

Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (3,0 điểm)

Hãy chọn đáp án đúng nhất trong các đáp án sau:

Câu 1 (NB). Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

- A. $\frac{2}{5}x^2y^9$ B. $x^5y^3 - 10$ C. $\frac{y}{x+5y}$ D. $x^2 - xy + y^3$

Câu 2 (TH). Sau khi thu gọn đơn thức $10.(-2x^4yz)y^5$ ta được đơn thức:

- A. $20x^5y^7z$ B. $-20x^4y^6z$ C. $10.x^4y^5y^5$ D. $-2x^4y^6z$

Câu 3 (NB). Thu gọn đa thức $M = x^2y + 3x + x^2y + xy - 5x^2y + 4x$ ta được:

- A. $M = -3x^2y + xy$ C. $M = -3xy^2$
B. $M = -3x^2y + xy - 7x$ D. $M = -3x^2y + xy + 7x$

Câu 4 (NB). Biểu thức $(x + 2)^2$ được khai triển là

- A. $x^2 + 4.$ B. $x^2 + 2x + 4.$ C. $x^2 + 4x + 4.$ D. $x^2 + 4x + 2.$

Câu 5 (NB). Biểu thức nào sau đây không phải là phân thức?

- A. $2yz$ B. $\frac{x^2y}{5z}$ C. $\frac{\sqrt{x}}{5}$ D. $\frac{x+y}{x-y}$

Câu 6 (NB). Chọn câu đúng. Với đa thức $B \neq 0$; $M \neq 0$ ta có:

- A. $\frac{A}{B} = \frac{A.M}{B.M}$ B. $\frac{A}{B} = \frac{A+M}{B+M}$ C. $\frac{A}{B} = \frac{-A}{B}$ D. $\frac{A}{B} = \frac{A-M}{B-M}$

Câu 7 (TH). Phân thức $\frac{(x-3)^2}{x^2-9}$ bằng phân thức nào trong các phân thức sau:

- A. $\frac{1}{x-9}$ B. $\frac{x-3}{x+3}$ C. $\frac{x+3}{x-3}$ D. $\frac{x}{x+3}$

Câu 8 (NB). Mặt bên của hình chóp tam giác đều là hình gì?

- A. Tam giác vuông cân. C. Tam giác vuông.
B. Tam giác cân. D. Tam giác đều.

Câu 9 (NB). Hãy chọn phát biểu sai:

- A. Hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau.
B. Hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bên bằng nhau.
C. Hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đáy bằng nhau.
D. Hình chóp tứ giác đều có các mặt bên là tam giác cân.

Câu 10 (TH). Thể tích của hình chóp tứ giác đều có chiều cao 12 cm, cạnh đáy là 8 cm là:

- A. 64 cm^2 B. 786 cm^2 C. 144 cm^2 D. 256 cm^2

Câu 11 (TH). Cho hình thang cân ABCD (AB//CD) có $\widehat{B} = 100^\circ$. Số đo góc D là:

- A. $\widehat{D} = 80^\circ$ B. $\widehat{D} = 90^\circ$ C. $\widehat{D} = 100^\circ$ D. $\widehat{D} = 120^\circ$

Câu 12 (NB). Phương án nào là phù hợp để thống kê dữ liệu về số học sinh biết bơi của khối 8?

- A. Quan sát. C. Tìm kiếm trên Internet.
B. Phỏng vấn, lập phiếu thăm dò. D. Làm thực nghiệm tại hồ bơi.

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

- a) $-5xy^2.(3 + 2xy - x^2)$ c) $(-15x^4y^3 - 10x^5y^2 + 25x^3y^2):(-5x^2y^2)$
b) $(2x + 3y)(2x - 3y)$

Bài 2. (1,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $2x^2y - 4xy^2 - 6x^2y^3$

b) $x^2 + 6x + 9 - 4y^2$

Bài 3. (1,0 điểm) Thực hiện phép tính

a) $\frac{x^2-x}{x+2} + \frac{3x}{x+2}$

b) $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1} + \frac{2x}{x^2-1}$

Bài 4. (1,5 điểm) Cho ΔABC vuông tại A có M là trung điểm của BC. Từ M kẻ $MJ \perp AB$ và $MI \perp AC$

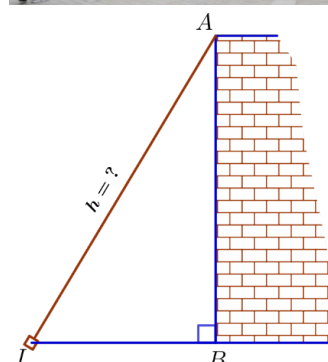
a) Chứng minh: Tứ giác AIMJ là hình chữ nhật.

b) Trên tia MI lấy điểm K sao cho $IK = IM$. Chứng minh: Tứ giác AMCK là hình thoi.

Bài 5. (0,5 điểm) Bảo tàng Louvre là một viện bảo tàng nghệ thuật và di tích lịch sử nằm ở thủ đô Paris, nước Pháp. Tại giữa sân của bảo tàng, người ta có xây dựng một Kim tự tháp Louvre bằng kính với các khớp nối bằng kính loại. Biết rằng Kim tự tháp có chiều cao 20,6 m, đáy là một hình vuông có độ dài cạnh 35 m.

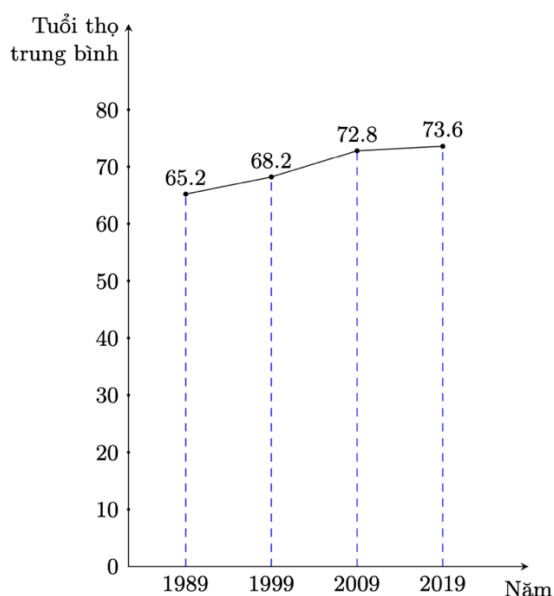
a) Tính thể tích của Kim tự tháp kính Louvre.

b) Hãy tính diện tích bề mặt các mặt bên của Kim tự tháp kính, biết rằng các mặt bên có chiều cao từ đỉnh đến cạnh đáy bằng 27 m.



Bài 6. (1,0 điểm) Người ta sử dụng một cái thang để leo lên một bức tường cao $AB = 3,8$ m, biết rằng đầu thang tiếp xúc với vị trí cao nhất của bức tường, lúc này chân thang cách bức tường một đoạn $BI = 1,2$ m. Tính chiều dài của cái thang (kết quả làm tròn một chữ số thập phân)

Bài 7. (0,5 điểm) Biểu đồ đoạn thẳng trong hình dưới biểu diễn tuổi thọ trung bình của người Việt Nam qua 30 năm (từ năm 1989 đến năm 2019).



a) Lập bảng thống kê tuổi thọ trung bình của người Việt Nam trong các năm đó.

b) Một bài báo có nêu thông tin: So với năm 1989, tuổi thọ trung bình của người Việt Nam trong năm 2019 đã tăng lên 15%. Thông tin của bài báo đó có chính xác không?

ĐÁP ÁN										Điểm	
PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)											
Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12
A	B	D	C	C	A	B	B	A	D	A	B
PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)											
Bài 1. Thực hiện phép tính: (1,5 điểm)										1,5	
a) $-5xy^2 \cdot (3 + 2xy - x^2)$ $= -15xy^2 - 10x^2y^3 + 5x^3y^2$										0,5	
b) $(2x + 3y)(2x - 3y)$ $= (2x)^2 - (3y)^2$ $= 4x^2 - 9y^2$										0,25x2	
c) $(-15x^4y^3 - 10x^5y^2 + 25x^3y^2) : (-5x^2y^2)$ $= 3x^2y + 2x^3 - 5x$										0,5	
Bài 2. Phân tích đa thức thành nhân tử: (1,0 điểm)										1,0	
a) $2x^2y - 4xy^2 - 6x^2y^3$ $= 2xy(x - 2y - 3xy^2)$										0,5	
b) $x^2 + 6x + 9 - 4y^2$ $= (x^2 + 6x + 9) - 4y^2$ $= (x + 3)^2 - (2y)^2$ $= (x + 3 - 2y)(x + 3 + 2y)$										0,25 0,25	
Bài 3. Thực hiện phép tính (1,0 điểm)										1,0	
a) $\frac{x^2-x}{x+2} + \frac{3x}{x+2} = \frac{x^2-x+3x}{x+2} = \dots = \dots = x$										0,25x2	
b) $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1} + \frac{2x}{x^2-1} = \dots = \frac{x-1-(x+1)+2x}{(x+1)(x-1)} = \dots = \frac{2}{x+1}$										0,25x2	
Bài 4. Hình học										1,5	

a) Chứng minh: Tứ giác AIMJ là hình chữ nhật. Xét tứ giác AIMJ Ta có: $\begin{cases} \widehat{IAJ} = 90^\circ \\ \widehat{AJM} = 90^\circ \\ \widehat{AIM} = 90^\circ \end{cases}$ $\Rightarrow$ Tứ giác AIMJ là hình chữ nhật b) Chứng minh: Tứ giác AMCK là hình thoi. Xét ΔABC vuông tại A Ta có: AM là trung tuyến ứng với cạnh huyền BC $\Rightarrow AM = \frac{BC}{2} = MB = MC$ Chứng minh: $\Delta AIM = \Delta CIM$ (ch-cgv) $\Rightarrow IA = IC \Rightarrow I$ là trung điểm AC Chứng minh: tứ giác AMCK là hình bình hành Chứng minh: tứ giác AMCK là hình thoi	0,25x3 0,25 0,25 0,25										
Bài 5. Toán thực tế	0,5										
a) Thể tích của Kim tự tháp kính Louvre là: $35^2 \cdot 20,6 = 25235 \text{ (m}^3\text{)}$ b) Diện tích bề mặt các mặt bên của Kim tự tháp kính là: $\frac{35 \cdot 27}{2} \cdot 4 = 1890 \text{ (m}^2\text{)}$	0,25 0,25										
Bài 6. Toán thực tế	1,0										
Xét ΔABI vuông tại I Ta có: $AI^2 = AB^2 + BI^2$ (Pythagore) $\Rightarrow AI^2 = 3,8^2 + 1,2^2$ $\Rightarrow AI^2 = 15,88$ $\Rightarrow AI = \sqrt{15,88} \approx 4,0 \text{ (m)}$ Vậy cái thang dài khoảng 4 mét	0,25 0,25 0,25 0,25										
Bài 7. Thống kê	0,5										
a) Lập bảng thống kê tuổi thọ trung bình của người Việt Nam trong các năm đó theo mẫu sau (đơn vị: tuổi): <table><tr><td>Năm</td><td>1989</td><td>1999</td><td>2009</td><td>2019</td></tr><tr><td>Tuổi thọ trung bình</td><td>65,2</td><td>68,2</td><td>72,8</td><td>73,6</td></tr></table>	Năm	1989	1999	2009	2019	Tuổi thọ trung bình	65,2	68,2	72,8	73,6	0,25
Năm	1989	1999	2009	2019							
Tuổi thọ trung bình	65,2	68,2	72,8	73,6							
b) So với năm 1989, nếu tăng lên 15% thì tuổi thọ trung bình của người Việt Nam trong năm 2019 phải là: $62,5 \cdot (1 + 15\%) = 74,98 \text{ (tuổi)}$ Vậy thông tin của bài báo đó không chính xác.	0,25										

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm) Chọn đáp án đúng:

Câu 1. Biểu thức nào sau đây **không phải** là đa thức bậc 4?

- A. $2x^2yz$ B. $x^4 - \frac{3}{2}x^3y^2$ C. $x^2y + xyz$ D. $x^4 - 2^5$

Câu 2. Biểu thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức $-2x^3y$?

- A. $\frac{1}{3}x^2yz$ B. $2x^3yz$ C. $-2x^3z$ D. $3xy^3$

Câu 3. Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức?

- A. $x^2y + y$ B. $\frac{3xy}{\sqrt{2}z}$ C. $\frac{\sqrt{x}}{2}$ D. $\frac{x+y}{x-y}$

Câu 4. Với điều kiện nào của x thì phân thức $\frac{x-1}{(x+2)^2}$ có nghĩa?

- A. $x \leq 2$. B. $x \neq 1$. C. $x = 2$. D. $x \neq -2$.

Câu 5. Hai phân thức $\frac{A}{B}$ và $\frac{C}{D}$ bằng nhau nếu :

- A. $A.C = B.D$ B. $A.D = B.C$
C. $A.B = C.D$ D. $A:D = B:C$

Câu 6. Tổng số đo bốn góc của một tứ giác bằng:

- A. 90° . B. 180° . C. 270° . D. 360° .

Câu 7. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là:

- A. Hình vuông. B. Hình chữ nhật. C. Hình thang. D. Hình thoi.

Câu 8. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.
B. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc là hình vuông.
C. Hình thoi có một góc vuông là hình vuông.
D. Hình chữ nhật có một góc vuông là hình vuông.

I. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

a) Rút gọn phân thức: $\frac{25x^2y(x-2)^2}{20x^3y(x-2)}$

b) Thực hiện phép tính: $\frac{3x-1}{x+2} + \frac{4x+15}{x+2}$

Câu 2. (1,5 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

a) $2x^2y - 6xy$

b) $x^2 - 6x + 9$

c) $x(x - y) - 12x + 12y$

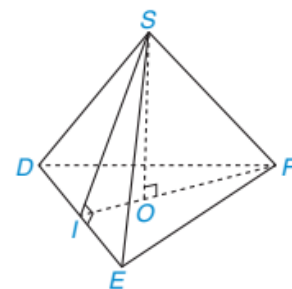
Câu 3. (1,0 điểm) Để đảm bảo kì thi cuối HKI lớp 8 một cách khách quan nhà trường chia thành các phòng. Lớp 8 có 105 học sinh được chia thành 5 phòng. Bảng thống kê số học sinh ở mỗi phòng như sau:

Phòng	Số học sinh
1	21
2	21
3	20
4	22
5	22

Theo em số liệu đã cho trong bảng thống kê trên có hợp lí không? Vì sao?

Câu 4. (0,5 điểm) Gọi tên đỉnh, cạnh bên, mặt bên, mặt đáy, đường cao và một trung đoạn của hình chóp tam giác đều trong hình bên.

Câu 5. (2,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH. Từ H kẻ HE vuông góc với AB, HF vuông góc với AC (E thuộc AB; F thuộc AC).



a) Tứ giác AEHF là hình gì? Vì sao?

b) Vẽ điểm D đối xứng với A qua E. Chứng minh tứ giác DHFE là hình bình hành.

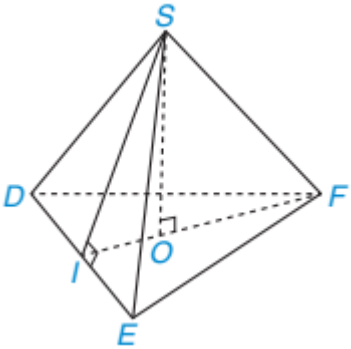
c) Vẽ điểm K đối xứng H qua E. Chứng minh tứ giác AHDK là hình thoi.

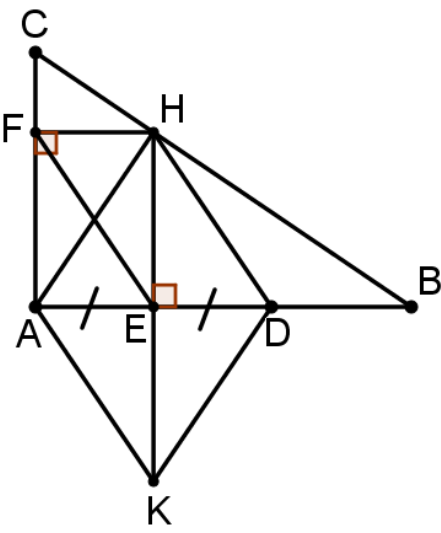
Câu 6. (1,0 điểm)

Cho x và y thỏa: $x^2 - 4xy + 13y^2 + 6y + 1 = 0$. Tính giá trị biểu thức $B = 2023x + 2024y$

---HẾT---

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	B	C	D	B	D	B	C

CÂU		NỘI DUNG	THANG ĐIỂM
1(1,5đ)	a	$\frac{25x^2y(x-2)^2}{20x^3y(x-2)} = \frac{5(x-2)}{4x}$	0,5
	b	$\frac{3x-1}{x+2} + \frac{4x+15}{x+2} = \frac{7x+14}{x+2} = \frac{7(x+2)}{x+2} = 7$	0,5x2
2(1,5đ)	a	$2x^2y - 6xy = 2xy(x-3)$	0,5
	b	$x^2 - 6x + 9 = (x-3)^2$	0,5
	c	$x(x-y) - 12x + 12y = x(x-y) - 12(x-y) = (x-12)(x-y)$	0,5
3(1,0đ)		Số liệu trong bảng thống kê trên không hợp lý vì tổng số học sinh trong bảng là 106 hs.	1,0
4(0,5đ)			
		Tên đỉnh: S, D, E, F Cạnh bên: SD, SE, SF Mặt bên: SDE, SEF, SDF Mặt đáy: DEF Đường cao: SO	0,25x2

		1 trung đoạn: SI	
5 (2,5đ)			
	a	Tứ giác AEHF có: $\hat{A} = \hat{E} = \hat{F} = 90^0$ Nên tứ giác AEHF là hình chữ nhật	0,5
	b	Chúng minh: EH//FD EH=FD Tứ giác EHDF là hình bình hành	0,25 0,5 0,25
	c	Chúng minh AHDK là hình bình hành HK vuông góc AD nên AHDK là hình thoi	0,5x2
6(1,0đ)		$x^2 - 4xy + 13y^2 + 6y + 1 = 0$ $(x - 2y)^2 + (3y + 1)^2 = 0$ Nên $y = -\frac{1}{3}, x = 2y = -\frac{2}{3}$ $B = 2023x + 2024y = 2023 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) + 2024 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = -\frac{6071}{3}$	0,5 0,25x2

Lưu ý: Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

(Chọn chữ cái trước ý trả lời đúng nhất trong các câu sau và ghi vào giấy làm bài)

Câu 1. Biểu thức nào sau đây là đơn thức?

- A. $-3xyz$ B. $-3x^2 - 5x^3yz$ C. $\frac{12-x}{x}$ D. $2\sqrt{x-y}$

Câu 2. Hãy chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau:

- A. $(x-3)^2 = x^2 - 3x + 3$ B. $(x-3)^2 = x^2 + 6x + 9$
C. $(x-3)^2 = x^2 - 6x + 6$ D. $(x-3)^2 = x^2 - 6x + 9$

Câu 3. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-5}{x+3}$ là:

- A. $x = -3$ B. $x \neq -3$ C. $x \neq 5$ D. $x = 5$

Câu 4. Với giá trị nào của a thì $\frac{a}{x+2} = \frac{6x-12}{x^2-4}$

- A. $a = 12$ B. $a = -6$ C. $a = 6$ D. $a = -12$

Câu 5. Phân tích biểu thức $8x^3 - 27y^3$ thành nhân tử là:

- A. $(8x-27)(8x^2 - xy - 27y^2)$ B. $(2x-3y)(4x^2 + 6xy + 9y^2)$
C. $(2x-3y)(2x^2 - 6xy + 3y^2)$ D. $(2x-3y)(4x^2 - 6xy - 9y^2)$

Câu 6. Đưa biểu thức $x^3 - x^2 + \frac{1}{3}x - \frac{1}{27}$ về dạng lập phương của một tổng hoặc một hiệu:

- A. $\left(x - \frac{1}{3}\right)^3$ B. $\left(x + \frac{1}{3}\right)^3$ C. $\left(x - \frac{1}{9}\right)^3$ D. $\left(x - \frac{1}{27}\right)^3$

Câu 7. Mặt đáy của hình chóp tam giác đều là hình gì?

- A. Tam giác vuông cân. B. Tam giác đều.
C. Tam giác vuông. D. Tam giác cân.

Câu 8. Chọn câu trả lời đúng: Trong tứ giác có:

- A. Tổng bốn góc bằng 180° B. Tổng bốn góc bằng 90°
C. Tổng bốn góc bằng 270° D. Tổng bốn góc bằng 360°

Câu 9. Hai đường chéo của hình chữ nhật có tính chất nào sau đây?

- A. Vuông góc với nhau.
B. Song song với nhau.
C. Bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.
D. Cắt nhau.

Câu 10. Tính chất nào không phải là của hình bình hành?

- A. Các cặp cạnh đối song song và bằng nhau.
B. Các góc đối bằng nhau.
C. Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.
D. Hai đường chéo vuông góc.

Câu 11. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình thoi.
B. Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là hình thoi.
C. Tứ giác có hai đường chéo vuông góc là hình thoi.
D. Tứ giác có hai cạnh bằng nhau là hình thoi.

Câu 12. Biểu đồ nào thích hợp để biểu diễn tỉ lệ phần trăm số huy chương vàng của mỗi đoàn so với tổng số huy chương vàng đã trao trong đại hội?

A. Biểu đồ hình quạt tròn. B. Biểu đồ cột. C. Biểu đồ tranh. D. Biểu đồ đoạn thẳng.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (1,25 điểm) Thực hiện phép tính

a) $(3x-1)^2 + 3x(4-3x)$ b) $\frac{x}{x-2} + \frac{3}{x+2} + \frac{6-7x}{x^2-4}$

Bài 2. (1,0 điểm) Khai triển hằng đẳng thức

a) $(2x-1)^2$ b) $(3x+y)^3$

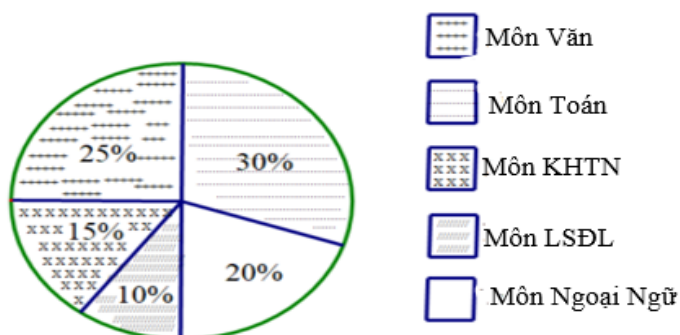
Bài 3. (1,25 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $2x^2y - 4xy + 8xy^2$ b) $x^2 + 6x - y^2 + 9$

Bài 4. (0,75 điểm) Biểu đồ dưới đây cho biết tỉ lệ phần trăm môn học yêu thích của học sinh lớp 8A (mỗi học sinh lựa chọn một môn yêu thích).

a) Hãy chuyển đổi dữ liệu từ biểu đồ sang dạng bảng thống kê về tỉ lệ phần trăm tương ứng.

b) Biết số học sinh thích môn Toán là 12 học sinh. Tính số học sinh của lớp 8A.

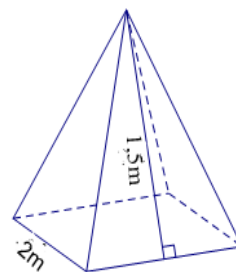


Tỉ lệ phần trăm môn học yêu thích của học sinh lớp 8A.

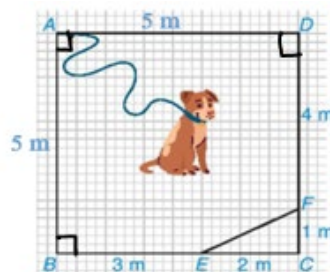
Bài 5. (0,75 điểm) Một cửa hàng bán lều ngủ du lịch có dạng hình chóp tứ giác đều có đáy là một tấm thảm hình vuông có cạnh dài 2m và các mặt bên là những tấm vải bạt chống nước hình tam giác cân có chiều cao 1,5m.

a) Tính diện tích vải các mặt xung quanh của lều.

b) Biết tấm thảm lót có giá là 150000 đồng, tiền vải bọc các mặt bên có giá là 70000 đồng/ m^2 , tiền công và phụ kiện trang trí đi kèm có giá là 210000 đồng. Tính số tiền để làm một cái lều.



Bài 6. (1,0 điểm) Chú cún bị xích bởi một sợi dây dài 6m để canh một mảnh vườn giới hạn bởi các điểm A, B, E, F, D trong hình vuông ABCD có cạnh 5m. Đầu xích buộc cố định tại điểm A của mảnh vườn. Hỏi chú cún có thể chạy đến các điểm E và F của mảnh vườn mình phải canh không?



Bài 7. (1,25 điểm) Cho ΔABC vuông tại A, M là trung điểm BC. Từ M kẻ $ME \perp AB (E \in AB)$, $MF \perp AC (F \in AC)$.

a) Chứng minh: tứ giác AEMF là hình chữ nhật.

a) Trên tia đối của tia MF lấy điểm K sao cho $MF = MK$. Chứng minh tứ giác MKEA là hình bình hành.

---Hết---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	A	4.	C	7.	B	10.	D
2.	D	5.	B	8.	D	11.	B
3.	B	6.	D	9.	C	12.	A

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm												
Bài 1 (1,25 điểm)														
a)(0,5điểm)	a) $(3x-1)^2 + 3x(4-3x) = 9x^2 - 6x + 1 + 12x - 9x^2 = 6x + 1$	0,25-0,25												
b)(0,75 điểm)	$\frac{x}{x-2} + \frac{3}{x+2} + \frac{2-7x}{x^2-4} = \frac{x(x+2) + 3(x-2) + 6-7x}{(x-2)(x+2)}$ b) $= \frac{x^2 + 2x + 3x - 6 + 6 - 7x}{(x-2)(x+2)} = \frac{x^2 - 2x}{(x-2)(x+2)}$ $= \frac{x(x-2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{x}{(x+2)}$	0,25 0,25 0,25												
Bài 2(1,0 điểm)	Khai triển HĐT													
a)0,5 điểm	$(2x-1)^2 = 4x^2 - 4x + 1$	0,5 đúng 1 hạng tử - 0,25												
b) 0,5 điểm	$(3x+y)^3 = 27x^3 + 27x^2y + 9xy^2 + y^3$	0,5 đúng 1 hạng tử - 0,25												
Bài 3 (1,25 điểm)	Phân tích đa thức thành nhân tử													
a)0,5 điểm	$2x^2y - 4xy + 8xy^2 = 2xy(x - 2 + 4y)$	0,5 Sai 1 hạng tử - 0,25												
b)0,75 điểm	$x^2 + 6x - y^2 + 9 = (x^2 + 6x + 9) - y^2$ $= (x + 3)^2 - y^2 = (x + 3 - y)(x + 3 + y)$	0,25 0,25-0,25												
Bài 4 (0,75 điểm)														
a)(0,5 điểm)	Bảng thôngnngs kê về Tỷ lệ phần trăm <table><tr><td>Môn học</td><td>Văn</td><td>Toán</td><td>KHTN</td><td>LSĐL</td><td>NN</td></tr><tr><td>Tỉ lệ phần trăm</td><td>25</td><td>30</td><td>15</td><td>10</td><td>20</td></tr></table>	Môn học	Văn	Toán	KHTN	LSĐL	NN	Tỉ lệ phần trăm	25	30	15	10	20	0,5
Môn học	Văn	Toán	KHTN	LSĐL	NN									
Tỉ lệ phần trăm	25	30	15	10	20									
b)(0,25 điểm)	Số học sinh của lớp 8A là: $12: 30\% = 40$ hs	0,25												
Bài 5 (0,75 điểm)	a) $Sxq = 4. \frac{1}{2}. 2. 1,5 = 6(m^2)$ b) Tổng số tiền làm lều là:	0,25												

	$200\,000 + 90\,000 \cdot 6 + 160\,000 = 900\,000$ (đồng) Giá chiếc lều bán ra là: $900\,000 : 50\% = 1\,800\,000$ (đồng)	0,25 0,25
Bài 6 (1,0 điểm)	Áp dụng định lí Pythagore cho tam giác ABE vuông tại B, có $AE^2 = AB^2 + BE^2 = 5^2 + 3^2 = 34$. Suy ra $AE = \sqrt{34} \approx 5,83 < 6$ m Suy ra chú cún có thể chạy đến điểm E do khoảng cách AE ngắn hơn sợi dây. - Áp dụng định lí Pythagore cho tam giác ADF vuông tại D, có $AF^2 = AD^2 + DF^2 = 5^2 + 4^2 = 41$ Suy ra $AE = \sqrt{34} \approx 5,83 < 6$ m Suy ra chú cún không thể chạy đến điểm F do khoảng cách AF dài hơn sợi dây.	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 7 (1,25 điểm)	a) Vì $ME \perp AB (E \in AB)$, nên $\widehat{MEA} = 90^\circ$ $MF \perp AC (F \in AC)$ nên $\widehat{MFA} = 90^\circ$ Mà $\widehat{EAF} = 90^\circ$ (tam giác ABC vuông tại A) Suy ra AEMF là HCN b) Vì AEMF là HCN nên $MF = AE$ và $MF \parallel AE$ Vì $MF = AE$ và $MF = MK$ (gt) nên $MK = AE$ (1) $MF \parallel AE$ nên $MK \parallel AE$ (2) Từ (1) và (2) suy ra AEKM là hình bình hành	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

----- HẾT -----

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	
1	Biểu thức đại số	Đơn thức và đa thức nhiều biến. Các phép toán với đa thức nhiều biến	1 (TN 1) (0,25 đ)								2,5%
		Hằng đẳng thức đáng nhớ. Phân tích đa thức thành nhân tử	3 (TN: 2, 5, 6) (0,75 đ)	2 (TL: 1.1a; 1.2) (1,25đ)		2 (TL: 1.1b; 2a) (1,25đ)		1 (TL: 2b) (0,75)			40%
		Phân thức đại số	2 (TN: 3, 4) (0,5 đ)								5%
2	Các khối hình trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều – Hình chóp tứ giác đều. Diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	1 (TN:7) (0,25 đ)			1 (TL: 4) (0,75 đ)					10%
3	Định lý Pithagore. Các loại tứ	Định lý Pithagore								1 (TL: 5) (1,0 đ)	10%

	giác đặc biệt	Các loại tứ giác đặc biệt	4 (TN: 8, 9, 10, 11) (1,0 đ)			1 (TL: 6a) (1,0 đ)		1 (TL: 6b) (0,25)			22,5%
4	Một số yếu tố thống kê.	Thu thập và tổ chức dữ liệu					1 (TN : 12) (0,2 5 đ)	1 (TL: 3) (0,75)			10%
Tổng số câu Tổng số điểm			11 2,75	2 1,25	0 0	4 3	1 0,2 5	3 2,75	0 0	1 1,0	22 (10đ)
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%			100%	

ỦY BAN NHÂN DÂN TP THỦ ĐỨC
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM GIỮA TRẠI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2023 – 2024
MÔN: TOÁN – KHỐI: 8
Thời gian làm bài: 90 phút

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Biểu thức đại số	Đơn thức và đa thức	* Nhận biết: – Nhận biết được đơn thức, đa thức nhiều biến.	1 (TN 1) (0,25 đ)			

		nhiều biến. Các phép toán với đa thức nhiều biến	* Thông hiểu: – Thực hiện thu gọn đơn thức, đa thức. – Thực hiện được phép nhân đơn thức với đa thức và phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức. – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân các đa thức nhiều biến trong những trường hợp đơn giản. – Thực hiện được phép chia hết một đa thức cho một đơn thức trong những trường hợp đơn giản.				
			*Vận dụng: – Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến				
		Hằng đẳng thức đáng nhớ. Phân tích đa thức thành	* Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức. – Nhận biết được các hằng đẳng thức: bình phương của tổng và hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của tổng và hiệu; tổng và hiệu hai lập phương.	5 (TN: 2, 5, 6) (TL: 1.1a; 1.2)			

		nhân tử	* Thông hiểu: – Mô tả được các hằng đẳng thức: bình phương của một tổng; bình phương của một hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của một tổng; lập phương của một hiệu; tổng hai lập phương; hiệu hai lập phương. – Phân tích được đa thức thành nhân tử bằng phương pháp đặt nhân tử chung.		2 (TL: 1.1b; 2a) (1,25đ)		
			*Vận dụng: – Vận dụng được các hằng đẳng thức để phân tích đa thức thành nhân tử ở dạng: vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức; vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm hạng tử và đặt nhân tử chung.			1 (TL: 2b) (0,75)	
		Phân thức	*Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau.	2 (TN: 3, 4)			
			* Thông hiểu: – Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số.				

			* Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số. – Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số đơn giản trong tính toán.				
2	Các khối hình trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều – Hình chóp tứ giác đều. Diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	* Nhận biết: – Chỉ ra đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Nhận diện được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Nhận biết và ghi nhớ các công thức diện tích xung quanh, thể tích của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.	1 (TN:7)			
			*Thông hiểu: – Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Tính được thể tích, diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.		1 (TL: 4)		
			*Vận dụng: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.				

3	Định lí Pythagore Các loại tứ giác thường gặp.	Định lí Pythagore	*Vận dụng: – Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore.				
			*Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Pythagore (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).				1 (TL: 5)
		Tứ giác	*Nhận biết: – Mô tả được tứ giác, tứ giác lồi. Thông hiểu: – Giải thích được định lí về tổng các góc trong một tứ giác lồi bằng 360^0 .				
		Tính chất và dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt	*Nhận biết: – Nhận biết được dấu hiệu để một hình thang là hình thang cân. – Nhận biết được dấu hiệu để một tứ giác là hình bình hành. – Nhận biết được dấu hiệu để một hình bình hành là hình chữ nhật. – Nhận biết được dấu hiệu để một hình bình hành là hình thoi. – Nhận biết được dấu hiệu để một hình chữ nhật là hình vuông.	4 (TN: 8, 9, 10, 11)			

			*Thông hiểu: – Giải thích được tính chất về góc kề một đáy, cạnh bên, đường chéo của hình thang cân. – Giải thích được tính chất về cạnh đối, góc đối, đường chéo của hình bình hành. – Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình chữ nhật. – Giải thích được tính chất về đường chéo của hình thoi. – Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình vuông.		1 (TL: 6a)		
			*Vận dụng:			1 (TL: 6b)	
4	Một số yếu tố thống kê	Thu thập và tổ chức dữ liệu	*Vận dụng: – Thực hiện và lí giải được việc thu thập, phân loại dữ liệu theo các tiêu chí cho trước từ nhiều nguồn khác nhau. – Chứng tỏ được tính hợp lí của dữ liệu theo các tiêu chí toán học đơn giản.			2 (TN: 12) (TL: 3)	
Tổng							
Tỉ lệ %				40%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I

Ma trận đề kiểm tra cuối kì I

Môn: Toán – Lớp 8 – Thời gian làm bài: 90 phút

TT	Chủ đề	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Biểu thức đại số	Đơn thức và Đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến	1						1		40%
		Hằng đẳng thức đáng nhớ	1								
		Phân tích đa thức thành nhân tử			1	1					
		Quy đồng mẫu các phân thức, cộng, trừ phân thức.	1		2			1			
2	Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	1		1						5%

3	Định lí Pythagore, các loại tứ giác thường gặp	Áp dụng định lí Pythagore, chứng minh hình chữ nhật, hình thoi, chứng minh 3 điểm thẳng hàng.	1		1	2		1		1	35 %
4	Yếu tố thống kê và xác suất	Phương pháp thống kê dữ liệu, lựa chọn dạng biểu đồ để biểu diễn, phân tích dữ liệu.	1		1	1		1			20%
Tổng: Số câu			6 câu		6 câu	4 câu		4 câu		1 câu	21 câu
Điểm			1,5đ		1,5đ	3,0đ		3,5đ		0,5đ	10đ
Tỉ lệ %			15%		45%		35%		5%		100%
Tỉ lệ chung			60%				40%				100%

Lưu ý:

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.
- Các câu hỏi ở cấp độ thông hiểu, vận dụng và vận dụng cao là câu hỏi tự luận.
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 TOÁN – LỚP 8

TT	Chương/ Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Biểu thức đại số	<i>Đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến</i>	<i>Nhận biết:</i> - Nhận biết được các khái niệm về đơn thức, đa thức nhiều biến. <i>Vận dụng:</i> - Thực hiện được thu gọn đơn thức, đa thức. - Thực hiện được phép nhân đơn thức với đa thức và phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức. - Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân các đa thức nhiều biến trong những trường hợp đơn giản. - Thực hiện được phép chia hết một đa thức cho một đơn thức trong những trường hợp đơn giản.	1TN		1TL	

		<i>Hằng đẳng thức đáng nhớ</i>	<i>Nhận biết:</i> - Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức.	1TN			
		<i>Phân tích đa thức thành nhân tử</i>	<i>Thông hiểu:</i> Hiểu rõ Hằng đẳng thức đáng nhớ để phân tích đa thức thành nhân tử.		1TN 1TL		
		<i>Quy đồng mẫu các phân thức, cộng, trừ phân thức.</i>	<i>Nhận biết:</i> Tìm đk để phân thức có nghĩa <i>Thông hiểu:</i> Biết rút gọn phân thức đơn giản và QĐM các phân thức đơn giản <i>Vận dụng:</i> Cộng trừ các phân thức	1TN	2TN	1TL	
2	Các hình khối trong thực tiễn	<i>Hình chóp tam giác, hình chóp tứ giác</i>	<i>Nhận biết:</i> Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên), tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.	1TN	1TN		

			<i>Thông hiểu:</i> Tính diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác.				
3	Định lí Pythagore, các loại tứ giác thường gặp	<i>Định lí Pythagore.</i> <i>Hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi. Tiên đề Euclid.</i>	<i>Nhận biết:</i> Tính góc còn lại của tứ giác. ,chứng minh hình chữ nhật, hình thoi, <i>Thông hiểu:</i> Áp dụng định lí Pythagore <i>Vận dụng:</i> Chứng minh tứ giác là hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi. <i>Vận dụng cao:</i> Vận dụng Tiên đề Euclid chứng minh 3 điểm thẳng hàng	1TN	1TN 2TL	1TL	1TL

4	Yếu tố thống kê và xác suất	<i>Thu thập và phân loại dữ liệu; Lựa chọn loại biểu đồ để biểu diễn dữ liệu.</i>	<i>Nhận biết:</i> Nêu phương pháp thống kê dữ liệu <i>Thông hiểu:</i> Lựa chọn dạng biểu đồ <i>Vận dụng:</i> Biểu diễn biểu đồ.	1TN	1TN 1TL	1TL	

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Trong các đơn thức sau, đơn thức nào đồng dạng với đơn thức $-5xy^2z$?

- A. $-5xy^2z^2$. B. $7x^3y^2z$ C. $\frac{-5}{2}xy^2z$ D. $-5xy^2$

Câu 2. Khẳng định nào sau đây là **Đúng** ?

A. $(2x + y)^2 = 4x^2 + 4xy + y^2$ B. $(2x + y)^2 = 4x^2 - 4xy + y^2$

C. $(2x + y)^2 = 4x^2 + y^2$ D. $(2x + y)^2 = 4x^2 - y^2$

Câu 3. Phân tích đa thức $x^2 - 10x + 25$ thành nhân tử ta được:

- A. $(x - 25)^2$ B. $(x - 5)^2$ C. $(x + 5)^2$ D. $(x - 10)^2$

Câu 4. Phân thức $\frac{x-2}{x^2-9}$ xác định khi :

- A. $x \neq 9$. B. $x = 2$. C. $x \neq 3$ và $x \neq -3$. D. $x \neq -3$.

Câu 5. Rút gọn phân thức $\frac{4x^2y}{3xy^5}$ ta được kết quả:

- A. $x, y \neq 0$ B. $\frac{4x}{3y^5}$ C. $\frac{4y}{3x}$ D. $\frac{4x}{3y^4}$

Câu 6. Quy đồng mẫu thức các phân thức $\frac{5}{2x^3y^4}; \frac{7}{3xy}$ (với x, y khác 0) ta được:

- A. $\frac{15}{6x^3y^4}; \frac{14x^2y^3}{6x^3y^4}$ B. $\frac{5}{6x^3y^4}; \frac{7}{6x^3y^4}$ C. $\frac{10}{6x^3y^4}; \frac{7xy}{6x^3y^4}$ D. $\frac{5}{x^3y^4}; \frac{7}{x^3y^4}$

Câu 7. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng? Hình chóp tứ giác đều có:

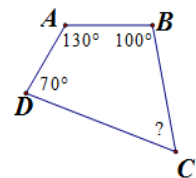
- A. Các mặt bên là tam giác đều. B. Tất cả các cạnh bằng nhau.
C. Các cạnh bên bằng nhau và mặt đáy là hình vuông. D. Các mặt bên là tam giác vuông.

Câu 8. Hình chóp tam giác đều có diện tích đáy 40 cm^2 , mỗi mặt bên có diện tích 32 cm^2 thì diện tích toàn phần là:

- A. 136 cm^2 . B. 96 cm^2 . C. 132 cm^2 . D. 156 cm^2 .

Câu 9. Cho tứ giác ABCD, biết $\hat{A} = 130^\circ, \hat{B} = 100^\circ, \hat{D} = 70^\circ$. Khi đó số đo góc C là:

- A. 120° . B. 60° . C. 130° . D. 80° .



Câu 10. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. Tứ giác có ba góc vuông là hình chữ nhật.
B. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình thoi.
C. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình thoi.
D. Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

Câu 11. Phương pháp nào là phù hợp để thống kê dữ liệu về số huy chương của một đoàn thể thao trong một kì Olympic?

- A. Làm thí nghiệm. B. Thu thập từ nguồn có sẵn như sách báo, Internet.
C. Phỏng vấn. D. Quan sát trực tiếp.

Câu 12. Cho bảng thống kê sau:

Thống kê xếp loại học tập của học sinh lớp 8A1

1	Xếp loại học tập	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
2	Số học sinh	10	15	10	5
3	Tỉ lệ phần trăm	25%	38%	25%	12%

Dữ liệu ở dòng nào là dữ liệu định lượng thuộc loại rời rạc?

- A. 2 và 3. B. 3. C. 2. D. 1.

B. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Thực hiện phép tính:

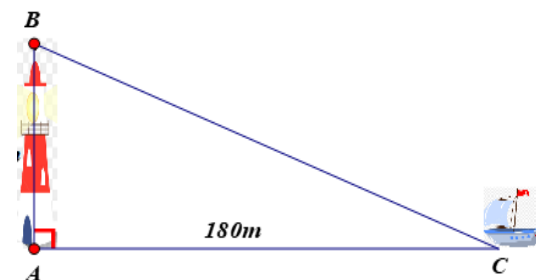
a) $(x - y)^2 + 3x(x - 2y)$

b) $\frac{3}{x+2} + \frac{5}{x-2} - \frac{6x}{x^2-4}$ (với $x \neq \pm 2$)

Bài 2. (0,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử.

$$x^2 + 6x + 9 - y^2$$

Bài 3. (0,5 điểm) Một con thuyền đang neo ở một điểm cách chân tháp hải đăng 180 m. Cho biết tháp Hải đăng cao 55 m. Hãy tính khoảng cách từ thuyền đến ngọn Hải đăng (BC).
(làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 4. (1,5 điểm) Cho bảng thống kê sau:

Thống kê môn thể thao ưa thích nhất của học sinh lớp 8A

Môn thể thao	Số học sinh chọn
Bóng đá	12
Bóng chuyền	4
Bóng bàn	6
Cầu lông	10

- a) Lựa chọn dạng biểu đồ thích hợp để biểu diễn các thông tin từ bảng thống kê trên.
b) Môn thể thao được học sinh lớp 8A yêu thích nhiều nhất là môn nào? Môn thể thao ít yêu thích nhất là môn nào?

Bài 5. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, đường trung tuyến AD. Từ D vẽ $DE \perp AB$, $DF \perp AC$ ($E \in AB, F \in AC$).

- a) Chứng minh tứ giác AEDF là hình chữ nhật.
b) Gọi H đối xứng với D qua E. Chứng minh tứ giác ADBH là hình thoi.
c) Gọi K đối xứng với D qua F. Chứng minh H, A, K thẳng hàng.

-----HẾT-----

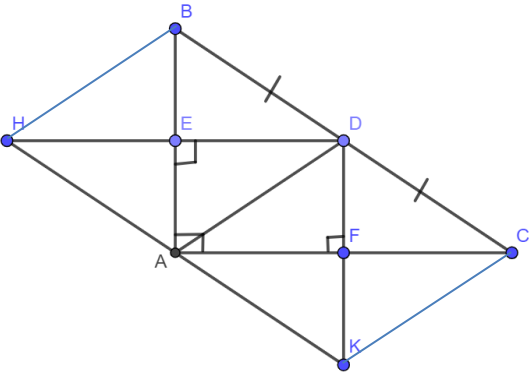
HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I

TOÁN 8 – 2024-2025

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) mỗi câu đúng 0,25 điểm

1. C	2. A	3. B	4. C	5. D	6. A	7. C	8. A	9. B	10. C	11. B	12. C
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

PHẦN II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1	a $(x - y)^2 + 3x (x - 2y) = x^2 - 2xy + y^2 + 3x^2 - 6xy$ $= 4x^2 - 8xy + y^2$	0,25x2 0,25
	b $\frac{3}{x+2} + \frac{5}{x-2} - \frac{6x}{x^2-4}$ (với $x \neq \pm 2$) $= \frac{3(x-2)}{(x+2)(x-2)} + \frac{5(x+2)}{(x+2)(x-2)} - \frac{6x}{(x+2)(x-2)}$ $= \frac{3x-6+5x+10-6x}{(x+2)(x-2)} = \frac{2x+4}{(x+2)(x-2)} = \frac{2(x+2)}{(x+2)(x-2)} = \frac{2}{x-2}$	0,25x5
2	$x^2 + 6x + 9 - y^2$ $= (x^2 + 6x + 9) - y^2 = (x+3)^2 - y^2$ $= (x+3+y)(x+3-y)$	0,25 0,25
3	Áp dụng định lý pythagore vào tam giác ABC vuông tại A ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC^2 = 55^2 + 180^2$ $BC \approx 188,2$ (m)	0,25 0,25
	Vậy khoảng cách từ thuyền đến ngọn hải đăng xấp xỉ 188,2m.	
4	a HS vẽ đúng	0,25x4
	b Môn thể thao yêu thích nhất: bóng đá Môn thể thao ít yêu thích nhất: bóng chuyền	0,25 0,25
5		
	a) Chứng minh tứ giác AEDF là hình chữ nhật. Xét tứ giác AEDF có: $\widehat{AED} = 90^\circ$ ($DE \perp AB$) $\widehat{AFD} = 90^\circ$ ($DF \perp AC$) $\widehat{EAF} = 90^\circ$ (ΔABC vuông tại A) Vậy tứ giác AEDF là hình chữ nhật (dnhb)	0,25 0,25 0,25 0,25
	b) Gọi H đối xứng với D qua E. Chứng minh tứ giác ADBH là hình thoi.	0,25

		Vì H đối xứng với D qua E và $AB \perp HD$ (Do $DE \perp AB$, H thuộc DE) nên AB là đường trung trực của HD $\Rightarrow BD = BH$ và $AH = AD$ (1) Lại có AD là trung tuyến của ΔABC vuông tại A $\Rightarrow AD = BD = CD = BC : 2$ (t/c) (2) Từ (1) và (2) suy ra $AH = AD = BD = BH$ Vậy tứ giác ADBH là hình thoi (đhnb)	0,25 0,25 0,25
	c)	Gọi K đối xứng với D qua F. Chứng minh H, A, K thẳng hàng: Chứng minh tương tự câu b suy ra tứ giác AKCD là hình thoi $\Rightarrow AK \parallel CD \Rightarrow AK \parallel BC$ ($D \in BC$) (3) Ta có: $AH \parallel BD$ (ADBH là hình thoi) $\Rightarrow AH \parallel BC$ (4) Từ (3) và (4) $AK \equiv AH$ (Tiên đề Euclid) $\Rightarrow H, A, K$ thẳng hàng	0,25 0,25

A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Chọn câu đúng nhất

Câu 1. Biểu thức nào dưới đây là đơn thức?

- A. $3x - 2$ B. $\frac{2x}{y}$ C. $\frac{1}{2}xy$ D. $x^3 + 1$

Câu 2. Sau khi thu gọn đơn thức $3x \cdot (-4x^3y)$ ta được:

- A. $-12x^3y^3$ B. $12x^3y^3$ C. $-12x^4y$ D. $12x^3y^4$

Câu 3. Tích $(2x - y)(2x + y)$ có kết quả bằng

- A. $4x^2 + y^2$ B. $(2x - y)^2$ C. $(2x + y)^2$ D. $4x^2 - y^2$

Câu 4. Thu gọn đa thức $-6xy^2 + 7x^3y^2 + 6xy^2 + 5x^3y^2$ ta được:

- A. $12x^3y^2$ B. $-2xy^2$ C. $-2x^3y^2$ D. $-6x^2y - 2xy^2$

Câu 5. Phân tích đa thức $5xy - 10x$ ta được:

- A. $5x(y - 10)$ B. $x(14y - 21)$ C. $y(14x - 21)$ D. $5x(y - 2)$

Câu 6. Cho $P = -x^3y + 2xy^2 + 2023$. Giá trị của biểu thức P tại $x = 0, y = 1$ là:

- A. 2020 B. 2021 C. 2022 D. 2023

Câu 7. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có SH là đường cao. Đâu là phát biểu sai ?

- A. SH là chiều cao của hình chóp S.ABC C. $SA = SB = SC$
B. Mặt đáy ABC là một tam giác đều D. Mặt bên SAB là tam giác đều

Câu 8. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng? Hình chóp tam giác đều có:

- A. Tất cả các mặt bằng nhau. B. Tất cả các cạnh bằng nhau.
C. Các mặt bên là tam giác đều. D. Đáy là tam giác đều

Câu 9. Cho ΔABC vuông tại A, kết luận nào dưới đây là đúng?

- A. $AB^2 = AC^2 + BC^2$ B. $BC^2 = AB^2 + AC^2$ C. $AC^2 = AB^2 + BC^2$ D. $BC = AB + AC$

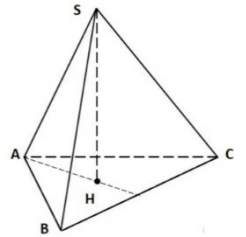
Câu 10. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai ?

- A. Hình bình hành có 2 đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.
B. Hình bình hành có 1 góc vuông là hình chữ nhật.
C. Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
D. Hình bình hành có 2 đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình chữ nhật.

Câu 11. Để biểu diễn tỉ lệ phần trăm của từng loại số liệu so với tổng thể, ta thường dùng biểu đồ nào sau đây?

- A. Biểu đồ tranh B. Biểu đồ hình quạt C. Biểu đồ cột kép D. Biểu đồ cột

Câu 12. Bảng thống kê sau cho biết tỉ lệ phần trăm lựa chọn đối với bốn nhãn hiệu tập trong số 200 học sinh được phỏng vấn :



Nhãn hiệu tập ghi bài	Tỉ số phần trăm lựa chọn đối với bốn nhãn hiệu tập
Loại 1	40%
Loại 2	45%
Loại 3	10%

Loại 4	5%
--------	----

Nhãn hiệu tập được học sinh lựa chọn nhiều nhất là:

- A. Loại 1 B. Loại 2 C. Loại 3 D. Loại 4

B. TỰ LUẬN (7 điểm)

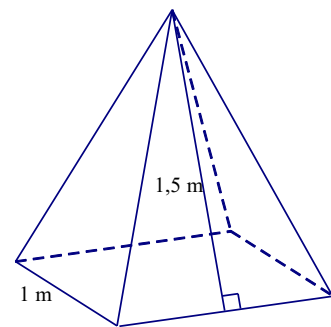
Bài 1. (1,0 điểm) Rút gọn phân thức: a) $\frac{2xy^4}{4x^4y^2}$ b) $\frac{x^3 + 2x}{x^2 + 2}$

Bài 2. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $(x+1)^2 - x^2 - 2x$ b) $\frac{x^2}{x+4} + \frac{4x}{x+4}$ c) $\frac{4}{x+2} - \frac{3}{x-2} + \frac{12}{x^2-4}$

Bài 3. (1,0 điểm) Một cửa hàng bán lều ngủ cho trẻ em có dạng hình chóp tứ giác đều có đáy là một tấm thảm hình vuông có cạnh dài 1 m và các mặt bên là những tấm vải hình tam giác cân có chiều cao 1,5 m.

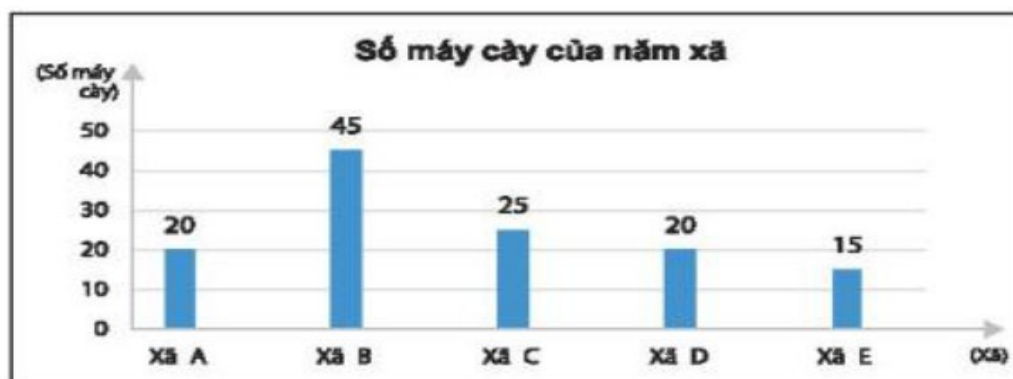
- a) Tính diện tích vải các mặt xung quanh của lều.
b) Biết tấm thảm lót có giá vốn là 180 000 đồng, tiền vải bọc các mặt bên có giá vốn là 100 000 đồng/1m², tiền công cho thợ là 200 000 đồng. Hỏi giá bán của mỗi cái lều là bao nhiêu để cửa hàng có lợi nhuận là 30% ?



Bài 4. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC), D là trung điểm của BC. Kẻ DE vuông góc với AB tại E và DF vuông góc với AC tại F.

- a) Chứng minh tứ giác AEDF là hình chữ nhật.
b) Trên tia đối của tia FD lấy điểm G sao cho FG = FD. Chứng minh tứ giác AEFG là hình bình hành.
c) Gọi H là trung điểm của AD. Trên cạnh AG lấy điểm I (khác điểm A) sao cho HI = HF. Chứng minh AI vuông góc với DI

Bài 5. (1,0 điểm) Đọc biểu đồ biểu diễn số máy cày có trong các xã sau:



- a) Xã nào có nhiều máy cày nhất? Xã nào có ít máy cày nhất?
b) Trong tình huống những xã có nhiều hơn 20 máy cày cần đầu tư một trạm bảo trì và sửa chữa riêng, theo em đó có thể là những xã nào? Vì sao?

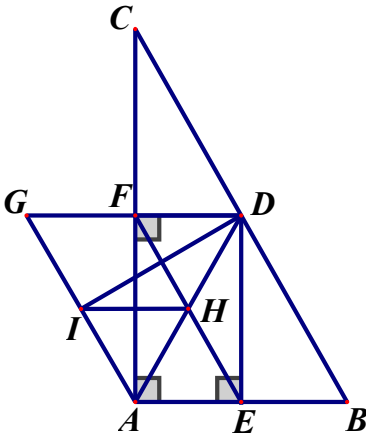
-----HẾT-----

HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN 8 – HK1 – NĂM HỌC: 2024 – 2025

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi phương án chọn đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	C	D	A	D	D	D	D	B	D	B	B

B. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Lời giải	Điểm
1 (1,0đ)	a) $\frac{2xy^4}{4x^4y^2} = \frac{y^2}{2x^3}$ b) $\frac{x^3 + 2x}{x^2 + 2} = \frac{x(x^2 + 2)}{x^2 + 2} = x$	0,5 0,5
2 (1,5đ)	a) $(x+1)^2 - x^2 - 2x = x^2 + 2x + 1 - x^2 - 2x = 1$ b) $\frac{x^2}{x+4} + \frac{4x}{x+4} = \frac{x^2 + 4x}{x+4} = \frac{x(x+4)}{x+4} = x$ c) $\frac{4}{x+2} - \frac{3}{x-2} + \frac{12}{x^2-4} = \frac{4(x-2) - 3(x+2) + 12}{(x+2)(x-2)} = \dots \frac{1}{x+2}$	0,5 0,5 0,5
3 (1,0đ)	a) Diện tích vải các mặt xung quanh của lều: $\frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 4 \cdot 1,5 = 3 \text{ (m}^2\text{)}$ b) Số tiền vốn của 1 cái lều là: $180\,000 + 100\,000 \cdot 3 + 200\,000 = 680\,000 \text{ (đồng)}$ Giá bán của mỗi cái lều để cửa hàng có lợi nhuận 30% $680\,000 \cdot 130\% = 884\,000 \text{ (đồng)}$	0,5 0,5
4 (2,5đ)	a) Chứng minh tứ giác AEDF là hình chữ nhật.  Xét tứ giác AEDF, ta có: $\widehat{BAC} = 90^\circ (gt)$ $\widehat{AED} = 90^\circ (DE \perp AB)$ $\widehat{AFD} = 90^\circ (DF \perp AC)$ Vậy tứ giác AEDF là hình chữ nhật b) Chứng minh tứ giác AEFG là hình bình hành. Vì tứ giác AEDF là hình chữ nhật $\Rightarrow AE = FD$ và $AE \parallel FD$ mà $FD = FG (gt)$ và $F \in GD$ nên $AE = FG$ và $AE \parallel FG$ Vậy tứ giác AEFG là hình bình hành.	1,0 1,0

	c) Chứng minh AI vuông góc với DI Chứng minh được $HF = \frac{1}{2}AD$ Chứng minh được $HI = \frac{1}{2}AD$ $\Rightarrow AI \perp DI$	0,5
5 (1,0đ)	a) Xã B có nhiều máy cày nhất. Xã E có ít máy cày nhất. b) Những xã cần đầu tư một trạm bảo trì và sửa chữa riêng là xã B (có 45 máy cày) và xã C (có 25 máy cày).	0,5 0,5

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu 1. Đẳng thức nào trong các đẳng thức sau là hằng đẳng thức bình phương của một hiệu?

A. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$.

C. $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

B. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

D. $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

Câu 2. Có bao nhiêu đa thức nhiều biến trong các đa thức sau:

$2x^2 + x - 5x; 5x - x^2 + 5x; x + 4xy; 3xz + 2y$

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 3. Kết quả của tích $3x \cdot (-2x^2y)$ là:

A. $6x^3y$.

B. $-6x^3y$

C. x^3y

D. $-5x^2y$.

Câu 4. Trong các biểu thức sau biểu thức nào là phân thức đại số?

A. $\frac{3x+1}{\sqrt{x}-3}$

B. $\frac{\sqrt{7x}}{x-3}$

C. $\frac{\sqrt{x}+1}{2x-3}$

D. $\frac{5x+1}{x-3}$

Câu 5. Phân thức $\frac{2x+1}{x-5}$ xác định khi:

A. $x \neq 2$

B. $x \neq -5$.

C. $x \neq 5$

D. $x \neq 25$

Câu 6. Mặt đáy của hình chóp tam giác đều S.ABC là

A. SAB

B. SBC

C. SAC

D. ABC

Câu 7. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là

A. Tam giác cân

B. Tam giác vuông cân

C. Tam giác đều

D. Tam giác vuông

Câu 8. Phát biểu nào dưới đây là đúng

A. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình bình hành.

B. Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.

C. Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau là hình vuông.

D. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.

Câu 9. Hình thang cân là hình thang

A. có hai đường chéo vuông góc với nhau

B. có hai đường chéo bằng nhau

C. có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

D. có hai đường chéo cùng vuông góc hai đáy

Câu 10. Áp dụng định lí Pythagore cho tam giác OMN vuông tại M.

Biểu thức nào sau đây đúng

A. $OM^2 = MN^2 + ON^2$

B. $NM^2 = MO^2 + ON^2$

C. $ON^2 = MN^2 + OM^2$

D. $ON^2 = MN^2 - OM^2$

Câu 11. Bảng bên dưới thống kê số lượng học sinh tham gia hoạt động ngoại khóa của từng lớp, hãy cho biết số liệu của lớp nào không hợp lí:

A. Lớp 8A

B. Lớp 8B

C. Lớp 8C

D. Lớp 8D

Lớp	Sĩ số	Số học sinh đăng kí tham gia hoạt động ngoại khóa
8A	40	35
8B	38	39
8C	40	35
8D	39	36

Câu 12. Thống kê xếp loại học tập của học sinh lớp 8A1. Dữ liệu ở dòng nào thuộc loại dữ liệu định tính ?

1	Xếp loại học tập	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
2	Số học sinh	10	15	10	5
3	Tỉ lệ phần trăm	25%	38%	25%	12%

A. Dòng 2

B. Dòng 3

C. Dòng 2 và dòng 3

D. Dòng 1

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính

a) $5x(x - 3y)$

b) $(x + 1)^2 + (2 - x)(2 + x)$

c) $\frac{4}{x-2} - \frac{3}{x+2} - \frac{12}{x^2-4}$

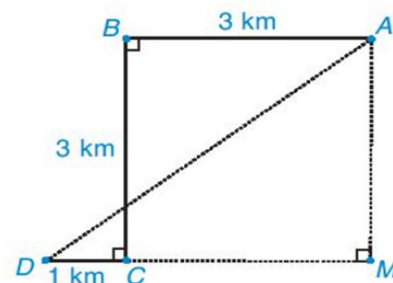
Câu 2. (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $7xy + 14xy^2$

b) $x^2 - xy + 3x - 3y$

c) $x^2 - 16 + y^2 + 2xy$

Câu 3. (0,5 điểm). Để đón được một người khách, một xe taxi xuất phát từ vị trí điểm A, chạy dọc một con phố dài 3km đến điểm B thì rẽ vuông góc sang trái, chạy được 3km đến điểm C thì tài xế cho xe rẽ vuông góc sang phải, chạy 1km nữa thì gặp người khách tại điểm D. Hỏi lúc đầu, khoảng cách từ chỗ người lái xe đến người khách là bao nhiêu kilômét ?



Câu 4 (1 điểm). Quan sát biểu đồ đoạn thẳng dưới đây:



a/ Từ biểu đồ trên, lập bảng số liệu dân số thế giới theo mẫu sau:

Năm	1959	1969	1979	1989	1999	2009	2019
Dân số(tỉ người)							

b/ Trong các thập kỷ: 1959-1969; 1969-1979; 1979-1989; 1989-1999; 1999-2009; 2009-2019 kể trên, thập kỷ nào có dân số thế giới tăng nhiều nhất?

Câu 5. (2,5 điểm) Cho ΔABC vuông tại A. Gọi M là trung điểm của BC, E là điểm đối xứng của A qua M.

a) Chứng minh tứ giác ABEC là hình chữ nhật

b) Gọi D là điểm đối xứng của E qua C. Chứng minh tứ giác ABCD là hình bình hành

c) Kẻ EH vuông góc với AD cắt AC tại K. Gọi I là trung điểm AK. Chứng minh HC vuông góc HI.

---Hết---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 ĐIỂM)

Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm

CÂU HỎI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN	A	B	B	D	C	D	A	A	B	C	B	D

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	ĐÁP ÁN	Điểm																
1	a/ $5x (x - 3y) = 5x^2 - 15xy$ b/ $(x + 1)^2 + (2 - x) (2 + x) = 2x + 5$ c/ $\frac{4}{x-2} - \frac{3}{x+2} - \frac{12}{x^2-4}$ $= \frac{1}{x-2}$	0,5 0,5 0,5																
2	a/ $7xy + 14xy^2 = 7xy (1+ 2y)$ b/ $x^2 - xy + 3x - 3y = (x -y)(x + 3)$ c/ $x^2 - 16 + y^2 + 2xy = (x + y - 4) (x + y + 4)$	0,5 0,5 0,5																
3	Gọi AD (m) là khoảng cách từ chỗ người lái xe đến người khách ($x > 0$) $AD^2 = AM^2 + DM^2$ (Định lý Pitago) $AD = 5$ cm	0,5																
4	<table border="1"><tr><td>Năm</td><td>1959</td><td>1969</td><td>1979</td><td>1989</td><td>1999</td><td>2009</td><td>2019</td></tr><tr><td>Dân số (tỉ người)</td><td>2,98</td><td>3,63</td><td>4,38</td><td>5,24</td><td>6</td><td>6,87</td><td>7,71</td></tr></table> Thập kỷ dân số tăng nhiều nhất là 1999-2009 với: 0,87 tỉ người	Năm	1959	1969	1979	1989	1999	2009	2019	Dân số (tỉ người)	2,98	3,63	4,38	5,24	6	6,87	7,71	0,5 0,5
Năm	1959	1969	1979	1989	1999	2009	2019											
Dân số (tỉ người)	2,98	3,63	4,38	5,24	6	6,87	7,71											
5	Vẽ hình đúng a) C/m Tứ giác ABEC là hình bình hành	1																

	C/m Tứ giác ABEC là hình chữ nhật b) C/m Tứ giác ABCD là hình bình hành c) C/ m $\widehat{CHD} = \widehat{CDH}$; $\widehat{IHA} = \widehat{IAH}$ $\Rightarrow \widehat{IHA} + \widehat{IHC} + \widehat{CHD} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{IHC} = 90^\circ$ $\Rightarrow$ HC vuông góc HI	1 0,5
--	--	---------------------

---Hết---

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

Câu 1. Phân tích đa thức $9x - 18$ thành nhân tử ta được kết quả là:

- A. $9(x - 2)$ B. $9(x - 18)$ C. $9(2 - x)$ D. $2(x - 9)$

Câu 2. Phân tích đa thức $c^2 - d^2$ thành nhân tử ta được kết quả là:

- A. $(d - c).(c + d)$ B. $(c + d).(d - c)$ C. $(c + d)(c - d)$ D. $(c^2 - d^2)(c^2 + d^2)$

Câu 3. Viết biểu thức sau thành đa thức $(x - y)^2$

- A. $x^2 + 2xy + y^2$ B. $x^2 - 2xy + y^2$ C. $x^2 - y^2$ D. $x^2 + y^2$

Câu 4. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{7}{x + 6}$ là

- A. $x = 6$ B. $x \neq 6$ C. $x = -6$ D. $x \neq -6$

Câu 5. Kết quả của phép tính $\frac{15a}{45ab} + \frac{15b}{45ab}$ là:

- A. $\frac{a + b}{3ab}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{2ab}{3ab}$ D. $\frac{b}{3a}$

Câu 6. Kết quả của phép tính $\frac{5a^3}{12b^4} \cdot \frac{8b^2}{10a^2}$ là

- A. $\frac{3b^2}{a}$ B. $\frac{2a}{3b^2}$ C. $\frac{ab^2}{3}$ D. $\frac{a}{3b^2}$

Câu 7. Biểu thức nào dưới đây không phải là phân thức đại số

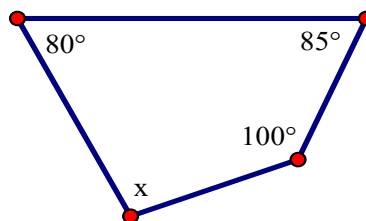
- A. $\sqrt{5}$ B. $\frac{x + 6}{\sqrt{x}}$ C. $4x^2 - y$ D. $\frac{2x - 3}{x^2 + 1}$

Câu 8. Kết quả của phép tính $\frac{x}{x - 6} - \frac{6}{x - 6}$ là

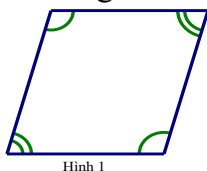
- A. 1 B. 0 C. $\frac{x + 6}{x - 6}$ D. $\frac{6x}{(x - 6)^2}$

Câu 9. Tìm số đo x trong hình vẽ ?

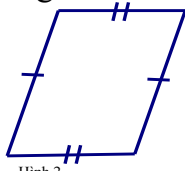
- A. 80°
B. 265°
C. 100°
D. 95°



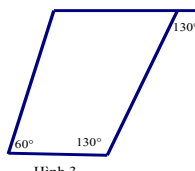
Câu 10. Trong các tứ giác sau, tứ giác nào không là hình bình hành?



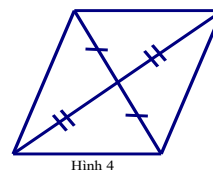
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1 B. Hình 2 C. Hình 3 D. Hình 4

Câu 11. Cho hình thoi ABCD có cạnh bằng 5 cm, độ dài đường chéo AC là 6 cm. Độ dài đường chéo BD là

- A. 4 cm B. 5 cm C. 6 cm D. 8 cm

Câu 12. Dữ liệu nào trong bảng thống kê sau là không hợp lí?

- A. Múa
B. Organ
C. Hợp ca
D. Guita

Thống kê số học sinh lớp 8A tham gia câu lạc bộ văn nghệ (Mỗi học sinh chỉ tham gia một câu lạc bộ)	
Câu lạc bộ văn nghệ	Số học sinh
Organ	12
Múa	6
Hợp ca	120
Guitar	7

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (2 điểm) Thực hiện phép tính

a) $\frac{7x^2 - 28}{x - 5} + \frac{3 - 6x^2}{x - 5}$

b) $\frac{4}{x - 2} - \frac{16}{x^2 - 4}$

c) $\frac{3}{x} - \frac{3}{x} : \frac{1}{x} + \frac{14}{x} \cdot \frac{x^2}{7}$

Bài 2. (2 điểm) Toàn đạp xe từ nhà tới câu lạc bộ câu cá có quãng đường 20 km với tốc độ x km/h. Lượt về thuận chiều gió nên tốc độ nhanh hơn lượt đi 3 km/h.

- Viết biểu thức T biểu thị tổng thời gian hai lượt đi và về.
- Viết biểu thức t biểu thị hiệu thời gian lượt đi đối với lượt về.
- Tính T và t với $x = 12$.

Bài 3. (0,75 điểm) Thông tin về 5 bạn học sinh của trường Trung học cơ sở Hòa Bình tham gia Hội khỏe Phù Đổng được cho bởi bảng thống kê sau:

Họ và tên	Cân nặng (kg)	Môn bơi sở trường	Kĩ thuật bơi	Số nội dung thi đấu
Nguyễn Kinh Ngư	60	Bơi ếch	Tốt	3
Trần Văn Võ	58	Bơi bướm	Đạt	2
Lê Nam Thuật	45	Bơi sải	Khá	1
Hoàng Cao Thiên	48	Bơi tự do	Tốt	2
Đỗ Thái Vân	50	Bơi ếch	Tốt	3

- Phân loại các dữ liệu trong bảng thống kê trên dựa trên hai tiêu chí định tính và định lượng?
- Trong số các dữ liệu định tính tìm được, dữ liệu nào có thể so sánh hơn kém.

Bài 4. (2,25 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm của BC. Từ M kẻ MH vuông góc với AB tại H.

- Chứng minh tứ giác AHMC là hình thang vuông.
- Từ M kẻ MK vuông góc AC tại K. Chứng minh tứ giác AHMK là hình chữ nhật.
- Trên tia MK lấy điểm E sao cho $KM = KE$. Chứng minh tứ giác AMCE là hình thoi.

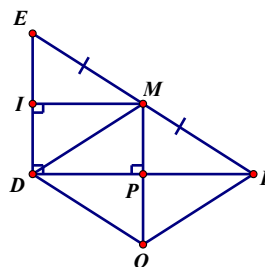
---HẾT---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	A	4.	B	7.	D	10.	C
2.	A	5.	C	8.	A	11.	A
3.	C	6.	D	9.	A	12.	D

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2 điểm)	a) $\frac{5x^2 - 14}{x - 3} + \frac{5 - 4x^2}{x - 3}$ $= \frac{5x^2 - 14 + 5 - 4x^2}{x - 3} = \frac{x^2 - 9}{x - 3} = \dots = x + 3$	0.25*3
	b) $\frac{2}{x - 5} - \frac{20}{x^2 - 5}$ $= \frac{2(x + 5) - 20}{(x - 5)(x + 5)} = \frac{2x - 10}{(x - 5)(x + 5)} = \frac{2(x - 5)}{(x - 5)(x + 5)} = \frac{2}{x + 5}$	0.25*3
	c) $\frac{7}{x} - \frac{7}{x} : \frac{1}{x} + \frac{4}{x} \cdot \frac{x^2}{2} = \frac{7}{x} - \frac{7}{x} \cdot \frac{x}{1} + \frac{4}{x} \cdot \frac{x^2}{2} = \dots = \frac{7 - 7x + 2x^2}{x}$	0.25*2
Bài 2 (2 điểm)	a) $T = \frac{60}{x} + \frac{60}{x + 10}$	0.5
	b) $t = \frac{60}{x} - \frac{60}{x + 10}$	0.5
	c) $T = 2,7; t = 0,3$	0.5*2
Bài 3 (0,75 điểm)	a) Dữ liệu định tính: Họ và tên, Kỹ thuật chạy Dữ liệu định lượng: Cân nặng, Cự li chạy, số nội dung thi đấu. b) Kỹ thuật chạy	0.25*3
Bài 4 (2,25 điểm)	a) Chứng minh: $MI \parallel DF$ Chứng minh: DIMF là hình thang Chứng minh: DIMF là hình thang vuông	0,25*3
	b) Ta có $\widehat{MID} = \widehat{IDP} = \widehat{MPD} = 90^\circ$ suy ra DIMP là hình chữ nhật	0.5
	c) Chứng minh: P là trung điểm DF Chứng minh DMFQ là hình bình hành Có DF vuông góc MQ nên DMFQ là hình thoi	0.25*4



A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ). Chọn đáp án đúng.

Câu 1. Thực hiện phép tính nhân $\frac{1}{2}x(2x^2 + 1)$ ta được kết quả là:

- A. $\frac{3}{2}x^3 + \frac{1}{2}x$ B. $x^2 + \frac{1}{2}x$ C. $x^3 + \frac{1}{2}$ D. $x^3 + \frac{1}{2}x$

Câu 2. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $(x - 4)^2 = x^2 - 4x + 4$ B. $(x - 2)^2 = x^2 + 4x - 4$
C. $(x - 4)^2 = x^2 + 4x + 4$ D. $(x - 2)^2 = x^2 - 4x + 4$

Câu 3. Khai triển hằng đẳng thức $(2x + 3)^2$, ta được kết quả là:

- A. $2x^2 + 6x + 9$ B. $2x^2 + 12x + 9$
C. $4x^2 + 12x + 9$ D. $4x^2 + 6x + 9$

Câu 4. Phân tích đa thức sau thành nhân tử $x^2 + xy + x + y$, ta được kết quả là:

- A. $x(x + y)$ B. $(x + 1)(x + y)$
C. $(x - 1)(x + y)$ D. $(x + 1)(x - y)$

Câu 5. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x - y}{x + y}$ là:

- A. $x \neq 0$ và $y \neq 0$ B. $x \neq y$ C. $x = y$ D. $x \neq -y$

Câu 6. Rút gọn phân thức $\frac{4xy^2 + 2x}{2x^2}$, ta được kết quả là:

- A. $\frac{2y^2 + 1}{x}$ B. $\frac{2y^2}{x}$ C. $\frac{2y^2}{x + 1}$ D. $\frac{2y^2 + 1}{x + 1}$

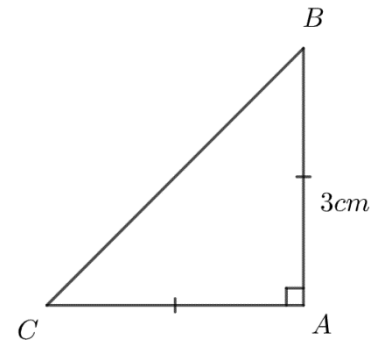
Câu 7. Bảo tàng Louvre (Pháp) có một kim tự tháp hình chóp tứ giác đều bằng kính (gọi là kim tự tháp Louvre) có chiều cao hình chóp là 21,3 m và cạnh đáy

hình chóp là 34 m. Thể tích của kim tự tháp này bằng: (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

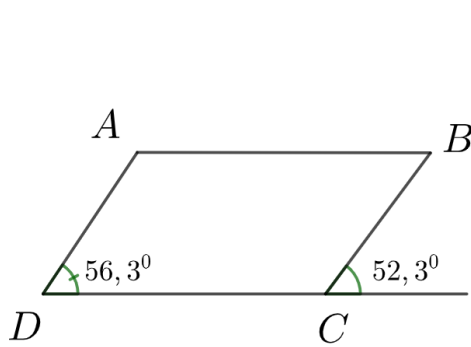
- A. $8207,6 \text{ m}^2$ B. $8207,6 \text{ m}^3$ C. $8206,7 \text{ m}^2$ D. $8206,7 \text{ m}^3$

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông cân tại A biết $AB=3\text{cm}$. Độ dài cạnh BC bằng: (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

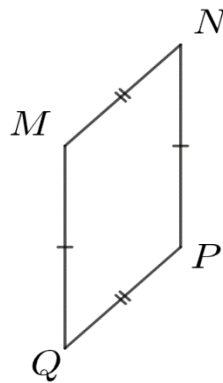
- A. 4 cm B. 5 cm
C. 6 cm D. 7 cm



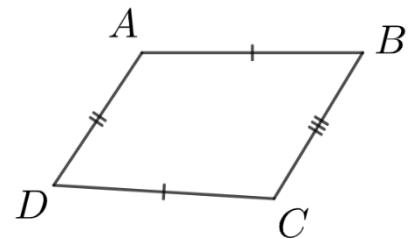
Câu 9. Hình nào sau đây là hình bình hành?



Hình 1



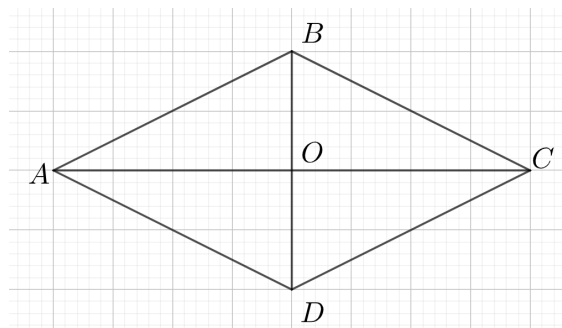
Hình 2



Hình 3

- A. Hình 1 B. Hình 2 C. Hình 3 D. Cả 3 hình

Câu 10. Cho hình thoi ABCD. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?



- A. $AC = BD$ B. Tam giác ODC cân tại O
C. $\widehat{ABD} = \widehat{CBD} = 45^\circ$ D. BD vuông góc với AC

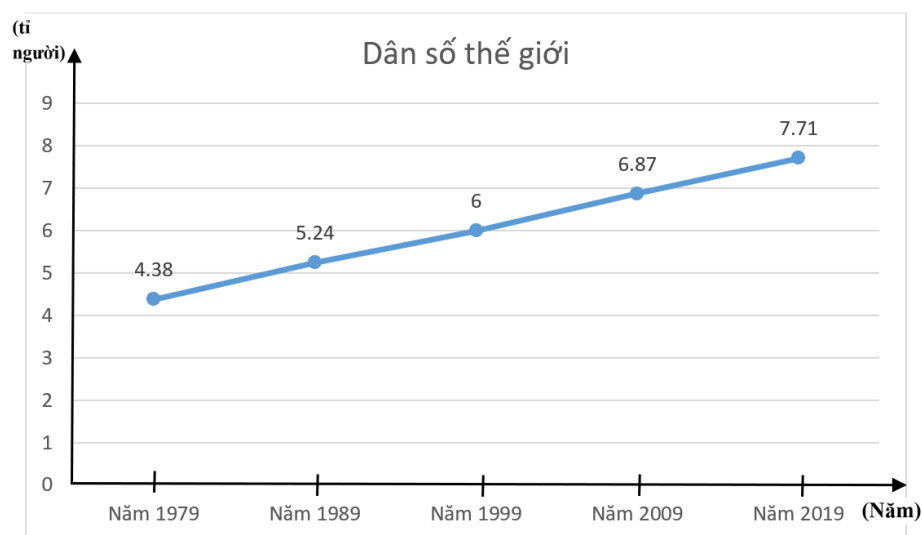
Câu 11. Cho bảng thống kê “Xếp loại học tập của học sinh lớp 8A”:

Xếp loại học tập	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Tỉ lệ phần trăm	30%	35%	25%	10%

Loại biểu đồ nào là thích hợp để biểu diễn dữ liệu bảng trên?

- A. Biểu đồ tranh B. Biểu đồ đoạn thẳng
C. Biểu đồ cột kép D. Biểu đồ hình quạt tròn

Câu 12. Cho biểu đồ sau.



Từ năm 1979 đến năm 2019, thập kỉ nào có dân số thế giới tăng nhiều nhất?

- A. 1979 – 1989 B. 1989 – 1999
C. 1999 – 2009 D. 2009 – 2019

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (1,5đ) Thực hiện phép tính:

a) $ab(2a - 3b + 1)$

b) $(4x - 1)(9x + 2) - (6x + 1)^2$

c) $\frac{x}{x+5} - \frac{5}{x-5} + \frac{50}{x^2 - 25}$

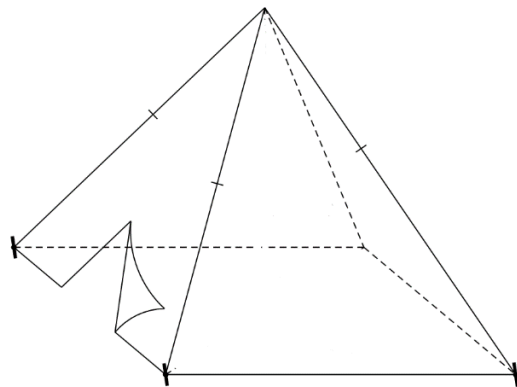
Bài 2. (1,5đ) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $2a^2b - 4ab^2$

b) $(x - y)^2 - (y - x)$

c) $x^2 - 4x + 4 - y^2$

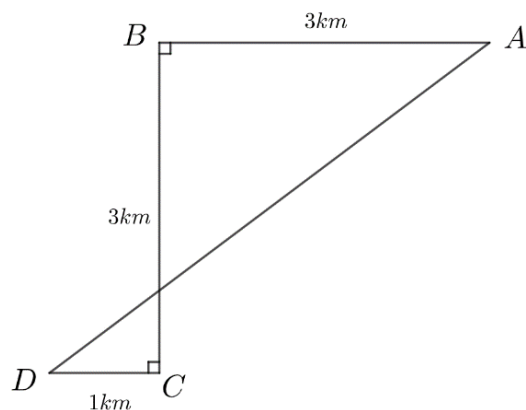
Bài 3. (1đ) Lớp 8A2 làm một khung lều hình chóp tứ giác đều cho hoạt động trại hè của trường. Lớp dự định mua vải dù bọc xung quanh khung lều. Chiếc lều sau khi hoàn thành có dạng như hình vẽ bên. Biết cạnh đáy của hình chóp dài 4 m, chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của hình chóp là 3 m.



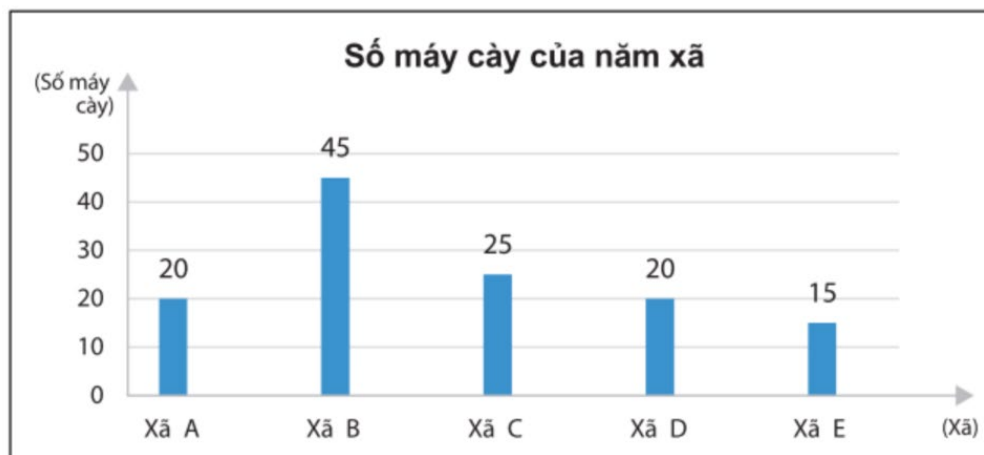
a) Tính diện tích xung quanh của chiếc lều này.

b) Lớp 8A2 dự định chi 1 400 000 đồng để mua vải dù bọc lều. Biết lều này không có đáy và giá của một mét vuông vải dù là 60 000 đồng. Hỏi lớp có đủ tiền mua vải dù bọc lều không?

Bài 4. (0,5đ) Để đón được một người khách, một xe taxi xuất phát từ vị trí điểm A, chạy dọc một con phố dài 3 km đến điểm B thì rẽ vuông góc sang trái, chạy được 3 km đến điểm C thì tài xế cho xe rẽ vuông góc sang phải, chạy 1 km nữa thì gặp người khách tại điểm D. Hỏi lúc đầu, khoảng cách từ chỗ người lái xe đến người khách là bao nhiêu km? (xem hình vẽ bên)



Bài 5. (1đ) Đọc biểu đồ biểu diễn số máy cày có trong năm xã sau đây và trả lời câu hỏi:



- Xã nào có nhiều máy cày nhất? Xã nào có ít máy cày nhất? (0,5 đ)
- Số máy cày của xã B chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số máy cày của năm xã? (0,5 đ)

Bài 6. (1,5đ) Cho $\triangle MNP$ vuông tại M , ($MP < MN$). Gọi I là trung điểm của NP . Qua I kẻ $ID \perp MP$ tại D ($D \in MP$) và $IE \perp MN$ tại E ($E \in MN$).

- Chứng minh: tứ giác $MDIE$ là hình chữ nhật và $MI = DE$. (0,75 đ)
- Vẽ K là điểm đối xứng của I qua D . Chứng minh tứ giác $MIPK$ là hình thoi. (0,75 đ)

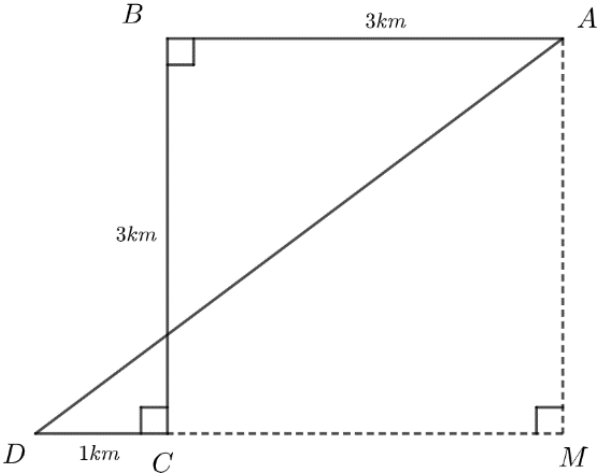
--- HẾT ---

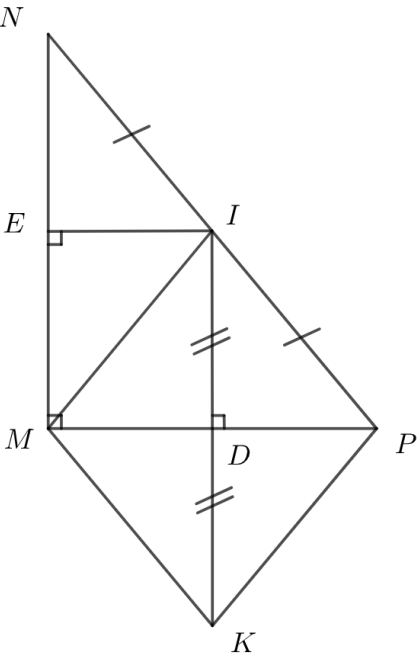
I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	D	4.	B	7.	B	10.	D
2.	D	5.	D	8.	A	11.	D
3.	C	6.	A	9.	B	12.	C

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	a) $ab(2a - 3b + 1)$ $= 2a^2b - 3ab^2 + ab$	0,5
	b) $(4x - 1)(9x + 2) - (6x + 1)^2$ $= 36x^2 + 8x - 9x - 2 - (36x^2 + 12x + 1)$ $= 36x^2 - x - 2 - 36x^2 - 12x - 1$ $= -13x - 3$	0,25 0,25
	c) $\frac{x}{x+5} - \frac{5}{x-5} + \frac{50}{x^2-25}$ $= \frac{x(x-5)}{(x+5)(x-5)} - \frac{5(x+5)}{(x-5)(x+5)} + \frac{50}{(x-5)(x+5)}$ $= \frac{x(x-5) - 5(x+5) + 50}{(x+5)(x-5)}$ $= \frac{x^2 - 5x - 5x - 25 + 50}{(x+5)(x-5)}$ $= \frac{x^2 - 10x + 25}{(x+5)(x-5)}$ $= \frac{(x-5)^2}{(x+5)(x-5)} = \frac{x-5}{x+5}$	0,25 0,25

Bài 2 (1,5 điểm)	a) $2a^2b - 4ab^2 = 2ab(a - b)$	0,25.2
	b) $(x - y)^2 - (y - x)$ $= (x - y)^2 + (x - y)$ $= (x - y)(x - y + 1)$	0,25 0,25
	c) $x^2 - 4x + 4 - y^2$ $= (x - 2)^2 - y^2$ $= (x - 2 - y)(x - 2 + y)$	0,25 0,25
Bài 3 (1 điểm)	Diện tích xung quanh của lều là: $4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4 = 24(m^2)$ Số m ² vải dù có thể mua từ 1 400 000 đồng là: $1400000 : 60000 \approx 23,3 (m^2)$ Vì $23,3 < 24$ nên lớp không đủ mua vải dù làm lều.	
Bài 4 (0,5 điểm)		
	Lấy thêm điểm M như hình vẽ. Ta có tứ giác ABCM là hình chữ nhật.	

	Suy ra $CM = AB = 3\text{ km}$, $AM = BC = 3\text{ km}$. Suy ra $DM = DC + CM = 1 + 3 = 4\text{ (km)}$ Xét tam giác DAM vuông tại M: $DA^2 = MD^2 + MA^2 \text{ (định lí Pythagore)}$ $= 4^2 + 3^2 = 25$ Suy ra $DA = 5\text{ km}$. Vậy khoảng cách từ chỗ người lái xe đến người khách là 5 km.	0,25 0,25
Bài 5 (1 điểm)	a) Xã B có nhiều máy cày nhất. Xã E có ít máy cày nhất.	0,5
	b) Số máy cày của xã B chiếm: (so với tổng số máy cày) $\frac{45}{20 + 45 + 25 + 20 + 15} \cdot 100\% = 36\%$	0,25.2
Bài 6 (1,5 điểm)		
	a) Xét tứ giác MDIE: $\widehat{M} = 90^\circ \text{ (tam giác MNP vuông tại M)}$	

	$\widehat{E} = 90^0 (IE \perp MN)$ $\widehat{D} = 90^0 (ID \perp MP)$ Suy ra MDIE là hình chữ nhật (tứ giác có 3 góc vuông). Suy ra $MI = DE$.	0,25 0,25 0,25
	b) I và K đối xứng với nhau qua D và $ID \perp MP$ nên MP là đường trung trực của IK. Suy ra $PI = PK$ và $MI = MK$. (1) Xét tam giác MNP vuông tại M có MI là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền NP nên $MI = IP = NI = \frac{1}{2}NP$. (2) Từ (1) và (2) suy ra $MI = IP = MK = KP$. Do đó MIPK là hình thoi. (tứ giác có 4 cạnh bằng nhau)	0,25 0,25 0,25

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ) Chọn đáp án đúng nhất

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức đại số nào **không phải** đơn thức ?

- A. 4 B. $2x + 8$ C. x^3y D. $-2xy$

Câu 2. Giá trị của đa thức $A = x^2 + 2x + 1$ tại $x = 2$ là:

- A. -1 B. 10 C. -2 D. 9

Câu 3. Thực hiện phép tính nhân $x(2x^2 + 1)$ ta được kết quả:

- A. $3x^2 + x$ B. $3x^3 + x$ C. $2x^3 + x$ D. $2x^3 + 1$

Câu 4. Kết quả phân tích đa thức $x^2 - xy + x - y$ thành nhân tử là:

- A. $(x + 1)(x - y)$ B. $(x - y)(x - 1)$ C. $(x - y)(x + y)$ D. $x(x - y)$

Câu 5. Viết biểu thức sau về dạng hằng đẳng thức $(x - 6)(x + 6)$, kết quả là:

- A. $(x - 6)^2$ B. $(x + 6)^2$ C. $x^2 + 36$ D. $x^2 - 36$

Câu 6. Phân thức $\frac{A}{B}$ xác định khi:

- A. $B = 0$ B. $B \neq 0$ C. $B \leq 0$ D. $B \geq 0$

Câu 7. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau:

- A. Hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau.
B. Hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh bên bằng nhau và đáy là tam giác đều.
C. Hình chóp tứ giác đều có các cạnh bên bằng nhau và đáy là hình vuông.
D. Hình chóp tam giác đều có các mặt bên là tam giác cân.

Câu 8. Thể tích của hình chóp tứ giác đều có chiều cao 8 cm, cạnh đáy là 6 cm là :

- A. 32 cm^3 B. 24 cm^3 C. 96 cm^3 D. 288 cm^3

Câu 9. Nếu tam giác MNP vuông tại M thì:

- A. $NM^2 = MP^2 + NP^2$ B. $NP = MP + NM$
C. $PM^2 = NP^2 + NM^2$ D. $NP^2 = MP^2 + NM^2$

Câu 10. Cho tứ giác ABCD có $\widehat{A} = 60^\circ$, $\widehat{B} = 125^\circ$, $\widehat{D} = 28^\circ$. Số đo góc C là:

- A. 136° B. 147° C. 36° D. 135°

Câu 11. Để biểu diễn tỉ lệ phần trăm của từng loại số liệu so với tổng thể, ta thường dùng biểu đồ nào sau đây?

A. Biểu đồ tranh

B. Biểu đồ cột

C. Biểu đồ hình quạt tròn

D. Biểu đồ đoạn thẳng

Câu 12. Bảng bên dưới thống kê số lượng học sinh tham gia câu lạc bộ của từng lớp, hãy cho biết số liệu của lớp nào không hợp lí:

Lớp	Sĩ số	Số học sinh đăng ký tham gia câu lạc bộ của trường
8A1	49	50
8A2	52	42
8A3	50	30
8A4	51	45

A. Lớp 8A1

B. Lớp 8A2

C. Lớp 8A3

D. Lớp 8A4

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (1,5đ) Thực hiện phép tính

a) $2x(4x - 3)$

b) $x(x + 1) - x^2 + 5x$

c) $\frac{2x}{x^2 - 4} + \frac{2}{x - 2}$

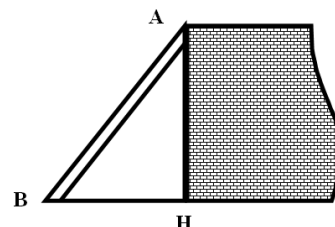
Bài 2. (1,0đ) Tìm x

a) $x^2 - 16 = 0$

b) $x^2 - 5x - 6(x - 5) = 0$

Bài 3. (0,75đ) Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài là $5x + 3$ (m) và chiều rộng là $5x + 1$ (m). Bên cạnh là mảnh vườn hình vuông có diện tích lớn hơn diện tích mảnh vườn hình chữ nhật là 1 (m²). Hãy tính cạnh của mảnh vườn hình vuông theo x, biết $x > 0$.

Bài 4. (0,75đ) Một người thợ đã đo chiều cao của bức tường bằng cách dùng một cái thang có chiều dài 13 m và dựng lên bức tường (như hình vẽ). Biết khoảng cách từ chân thang đến bức tường là 5 m. Hỏi người thợ đó đã đo bức tường cao bao nhiêu mét?



Bài 5. (2,0đ) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Gọi O là trung điểm BC. Trên tia đối của tia OA lấy N sao cho O là trung điểm của AN.

a) Chứng minh tứ giác ABNC là hình chữ nhật.

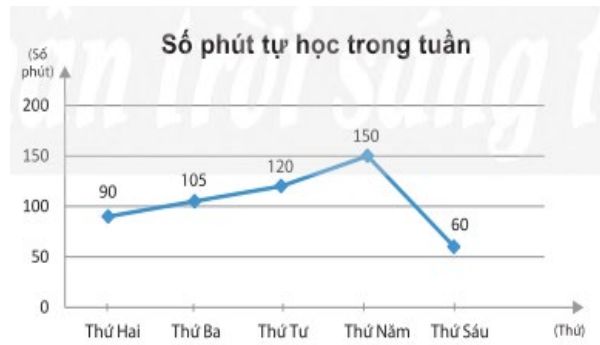
b) Trên tia đối CN lấy D sao cho C là trung điểm của DN. Chứng minh tứ giác ABCD là hình bình hành.

c) Gọi I là giao điểm AC và BD, lấy M là trung điểm ID và trên tia AM lấy E sao cho M là trung điểm AE, lấy Q là giao điểm CD và AE. Chứng minh $AE = 3EQ$.

Bài 6. (1,0đ) Thời gian tự học tại nhà của bạn Mai trong một tuần được biểu diễn trong biểu đồ đoạn thẳng dưới đây.

a) Ngày nào bạn Mai tự học nhiều nhất, ít nhất?

b) Thời gian bạn Mai tự học trong ngày thứ tư chiếm bao nhiêu phần trăm so với thời gian tự học trong tuần? (làm tròn chữ số thập phân thứ 2)



--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	B	4.	A	7.	A	10.	B
2.	D	5.	D	8.	C	11.	C
3.	C	6.	B	9.	D	12.	A

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	a) $2x(4x - 3) = 2x \cdot 4x - 2x \cdot 3 = 8x^2 - 6x$	0,25x2
	b) $x(x + 1) - x^2 + 5x$ $= x^2 + x - x^2 + 5x$ $= 6x$	0,25x2
	c) $\frac{2x}{x^2 - 4} + \frac{2}{x - 2}$ $= \frac{2x}{(x - 2)(x + 2)} + \frac{2(x + 2)}{(x - 2)(x + 2)}$ $= \frac{2x + 2x + 4}{(x - 2)(x + 2)}$ $= \frac{4x + 4}{(x - 2)(x + 2)}$	0,25x2
Bài 2 (1,0 điểm)	a) $x^2 - 16 = 0$ $(x - 4)(x + 4) = 0$ $x = 4$ hay $x = -4$	0,25x2
	b) $x^2 - 5x - 6(x - 5) = 0$ $x(x - 5) - 6(x - 5) = 0$ $(x - 6)(x - 5) = 0$ $\begin{cases} x = 6 \\ x = 5 \end{cases}$	0,25x2
Bài 3 (0,75 điểm)	Diện tích của mảnh vườn hình chữ nhật $(5x + 3)(5x + 1) = 25x^2 + 20x + 3$	0,25x3

	Diện tích mảnh vườn hình vuông $25x^2 + 20x + 4 = (5x + 2)^2$ Cạnh của mảnh vườn hình vuông là $5x + 2$ (m)	
Bài 4 (0,75 điểm)	ΔABH vuông tại H $AB^2 = AH^2 + BH^2$ (định lý Pythagore) $AH^2 = AB^2 - BH^2$ $AH^2 = 13^2 - 5^2 = 144$ $AH = 12$ m	0,25x3
Bài 5 (2,0 điểm)	a) Chứng minh tứ giác ABNC là hình chữ nhật Xét tứ giác ABNC có: O là trung điểm của BC (gt) O là trung điểm của AN (gt) Do đó: ABNC là hình bình hành Mà góc A = 90°. Vậy ABNC là hình chữ nhật	0,25x2
	b) Chứng minh tứ giác ABCD là hình bình hành Tứ giác ABCD có: $CD \parallel AB$ (cùng vuông góc AC) $CD = AB$ (= CN) Do đó ABCD là hình bình hành	0,25x2
	c) Chứng minh $AE = 3EQ$ Chứng minh được AIED là hình bình hành Suy ra: ICDE là hình bình hành Chứng minh được Q là trọng tâm của ΔIDE Suy ra: $QE = \frac{2}{3}EM \Rightarrow 3QE = 2EM \Rightarrow 3QE = AE$	0,25x4
Bài 6 (1,0 điểm)	a) Bạn Mai tự học nhiều nhất vào thứ Năm, ít nhất vào thứ Sáu	0,25x2
	b) Tổng thời gian tự học trong tuần là: $90 + 105 + 120 + 150 + 60 = 525$ (phút) Tỉ lệ phần trăm là: $120 : 525 \cdot 100\% = 22,86 \%$	0,25x2

----- HẾT -----

Bài 1. (1,0 điểm) Cho biểu đồ biểu diễn các hoạt động của học sinh lớp 8C trong



giờ ra chơi.

a) Hãy dự đoán trong các học sinh lớp 8C có khoảng bao nhiêu bạn thích chơi thể thao vận động trong thời gian rảnh rỗi.

b) Lớp 8C có khoảng bao nhiêu học sinh, số học sinh thích thể thao vận động của lớp chiếm tỉ lệ bao nhiêu % ?

Bài 2. (3,5 điểm)

1. Thực hiện phép tính sau:

a) $5x(5 - x) + (x + 1)(5x - 3)$

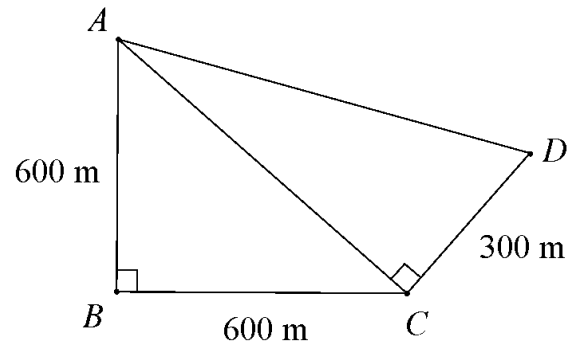
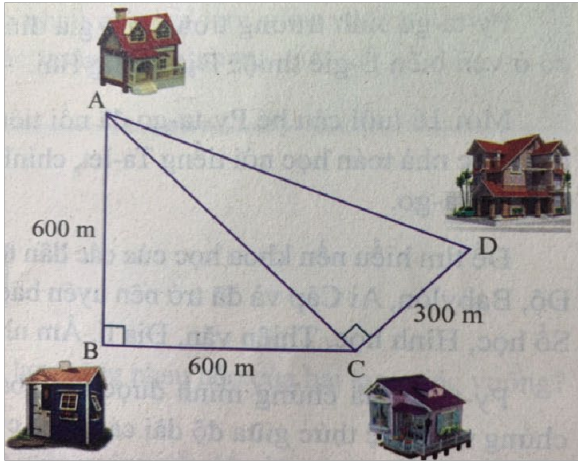
b) $\frac{1}{x+5} + \frac{2x}{x^2-25} - \frac{1}{x-5}$

2. Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $7x^2 - 14xy + 7y^2$

b) $4a^2 + 4a + 1 - b^2$

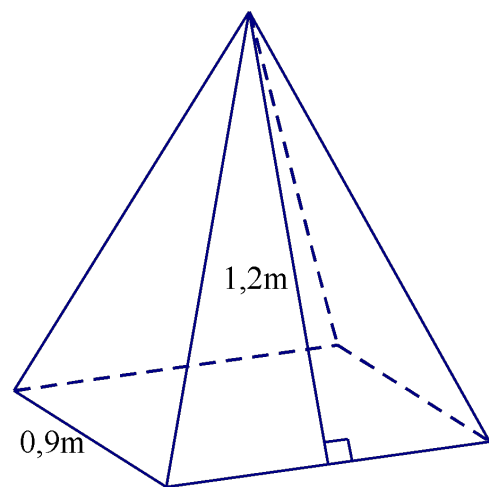
Bài 3. (1,0 điểm) Bạn An đi từ nhà mình A qua nhà bạn Bảo B rồi đến nhà bạn Châu C. Sau đó, An đến nhà bạn Dũng D rồi trở về nhà mình (hình vẽ). So sánh quãng đường lúc đi $AB + BC$ và quãng đường lúc về $CD + DA$, quãng đường nào dài hơn (kết quả có thể làm tròn đến hàng phần mười).



Bài 4. (3 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), D là trung điểm của BC. Kẻ DE vuông góc với AB tại E và DF vuông góc với AC tại F.

- Chứng minh tứ giác AEDF là hình chữ nhật.
- Trên tia đối của tia FD lấy điểm G sao cho $FG = FD$. Chứng minh tứ giác ADCG là hình thoi.
- Gọi H là trung điểm của AD. Trên cạnh AG lấy điểm I (khác điểm A) sao cho $HI = HF$. Chứng minh AI vuông góc với DI

Bài 5. (1,0 điểm) Một cửa hàng bán lều ngủ cho trẻ em có dạng hình chóp tứ giác đều có đáy là một tấm thảm hình vuông có cạnh dài 0,9 m và các mặt bên là những tấm vải hình tam giác cân có chiều cao 1,2 m.



- Tính diện tích vải các mặt xung quanh của lều.

b) Biết tấm thảm lót có giá vốn là 180 000 đồng, tiền vải bọc các mặt bên có giá vốn là 150 000 đồng/ m^2 , tiền công và phụ kiện trang trí đi kèm có giá vốn là 190 000 đồng. Hỏi giá bán của mỗi cái lều là bao nhiêu để cửa hàng có lợi nhuận là 50% ?

Bài 6. (0,5 điểm) Cho $x + y = -2$ và $xy = 3$. Tính giá trị của biểu thức: $A = x^3 + y^3$

...HẾT...

A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Chọn đáp án đúng nhất các câu sau:

Câu 1. Kết quả của phép nhân $3y.8x^3$ là:

- A. $24x^2y$ B. $24x^2y^2$ C. $11x^3y$ D. $24x^3y$

Câu 2. Kết quả của khai triển biểu thức $(x + 2)^2$ là:

- A. $x^2 + 2x + 2$ B. $x^2 + 4$ C. $x^2 + 4x + 4$ D. $x^2 + 2x + 4$

Câu 3. Khai triển hằng đẳng thức $x^2 - y^2$, kết quả là:

- A. $x^2 - xy - y^2$ B. $(x - y)(x - y)$ C. $(x - y)(x + y)$ D. $x^2 - 2xy + y^2$

Câu 4. Kết quả của phép nhân $\frac{x+5}{7} \cdot \frac{x}{x+5}$ là:

- A. $\frac{x}{7}$ B. $\frac{1}{7}$ C. $7x$ D. $\frac{x}{12}$

Câu 5. Phân thức $\frac{19}{x-1}$ xác định khi:

- A. $x \neq 19$ B. $x \neq 1$ C. $x \neq 0$ D. $x \neq -1$

Câu 6. Một hình chóp tam giác đều có diện tích mặt bên là 18 cm^2 . Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều là

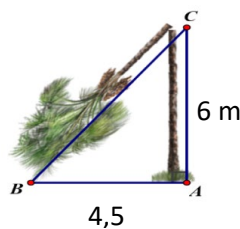
- A. 18 cm^2 B. 54 cm^2 C. 72 cm^2 D. 36 cm^2

Câu 7. Hình chóp tứ giác đều có các mặt bên là hình :

- A. Tam giác cân B. Tam giác vuông C. Tam giác đều D. Hình vuông.

Câu 8. Một cây xanh mọc đơn độc. Trong một trận bão lớn, cây bị gãy ngang (hình vẽ). Ngọn cây chạm mặt đất cách gốc cây 4,5 m. Đoạn thân cây còn lại người ta đo được 6 m. Độ dài đoạn cây BC là:

- A. 7 m B. 3,2 m
C. 10,5 m D. 7,5 m



Câu 9. Chọn câu phát biểu đúng, trong hình thoi có :

- A. Bốn góc bằng nhau. B. Hai đường chéo bằng nhau.
C. Hai đường chéo là các đường phân giác của các góc. D. Hai cạnh kề vuông góc.

Câu 10. Chọn câu phát biểu đúng, trong hình chữ nhật có:

- A. Hai đường chéo bằng nhau. B. Bốn cạnh bằng nhau.
C. Một đường chéo là phân giác của một góc. D. Hai đường chéo vuông góc nhau.

Dùng bảng thống kê sau để trả lời câu 11, câu 12.

Thống kê môn thể thao ưa thích nhất của 40 học sinh lớp 8A (mỗi bạn chỉ ưa thích nhất 1 môn thể thao), bạn lớp trưởng thu được bảng dữ liệu ban đầu như sau:

Môn thể thao	Số học sinh	Tỉ lệ phần trăm
Bóng đá	10	25%
Bóng chuyền	8	20%
Bóng bàn	6	15%
Cầu lông	16	40%

Câu 11. Môn thể thao được học sinh ưa thích nhất là:

- A. Bóng đá B. Cầu lông C. Bóng bàn D. Bóng chuyền

Câu 12. Loại biểu đồ nào thích hợp để biểu diễn dữ liệu ở cột 3 trong bảng thống kê trên:

- A. Biểu đồ tranh B. Biểu đồ đoạn thẳng C. Biểu đồ cột kép D. Biểu đồ hình quạt tròn

B. TỰ LUẬN (7,0 điểm):

Bài 1 (1,5đ). Thực hiện phép tính:

a) $(x-3)(2x+y)$

b) $\frac{4}{x-5} - \frac{3}{x+5} + \frac{6x}{x^2-25}$

Bài 2 (1,0đ). Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $10x^2y - 25xy$

b) $x^2 + 10x - 9y^2 + 25$

Bài 3 (0,5đ). Một cửa hàng thời trang có hình thức khuyến mãi sau: giảm giá 12% cho tất cả các mặt hàng, nếu khách hàng nào mua từ 5 sản phẩm trở lên thì ngoài việc được áp dụng khuyến mãi trên, khách hàng còn được giảm thêm 5% trên tổng giá tiền phải trả (đã áp dụng hình thức khuyến mãi 1), Anh Bình đến cửa hàng trên mua 3 cái quần có giá niêm yết

240 000 đồng /1 cái, 2 cái áo thun có giá niêm yết 250 000 đồng/1 cái và một đôi giày có giá 280 000 đồng /1 đôi. Hỏi anh Bình phải trả bao nhiêu tiền?

Bài 4 (1,0đ). Quan sát biểu đồ sau đây:

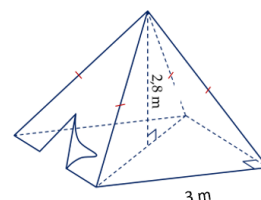


Từ biểu đồ, em hãy cho biết:

- a) Lớp nào có số học sinh xếp loại Tốt nhiều nhất?
- b) Tính tỉ số phần trăm số học sinh xếp loại Tốt của lớp 8A so với tổng số học sinh xếp loại Tốt của khối 8.

Bài 5 (0,5đ).

Một chiếc lều có dạng hình chóp tứ giác đều ở trại hè của học sinh có kích thước như hình. Tính thể tích không khí trong chiếc lều.



Bài 6 (2,5đ). Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi E là trung điểm của BC. Vẽ DE vuông góc với AB (D thuộc AB), DH vuông góc AC (H thuộc AC).

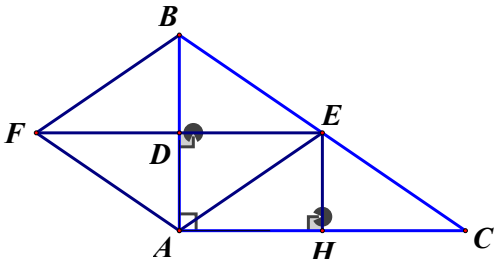
- a) Chứng minh tứ giác ADEH là hình chữ nhật.
- b) Trên tia ED lấy điểm F sao cho D là trung điểm EF. Chứng minh tứ giác ACEF là hình bình hành.
- c) Chứng minh tứ giác AEBF là hình thoi.

---HẾT---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	D	4.	A	7.	A	10.	A
2.	C	5.	B	8.	D	11.	B
3.	C	6.	B	9.	C	12.	D

II. TỰ LUẬN(7,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1a (0,75 điểm)	$(x-3)(2x+y) = 2x^2 + xy - 6x - 3y$	0,25 x 3
Câu 1b (0,75 điểm)	$\frac{4}{x-5} - \frac{3}{x+5} + \frac{6x}{x^2-25} = \frac{4(x+5)}{(x-5)(x+5)} - \frac{3(x-5)}{(x+5)(x-5)} + \frac{6x}{x^2-25}$ $= \frac{7x+35}{(x-5)(x+5)} = \frac{7}{x-5}$	0,25 0,25x2
Câu 2a (0,5 điểm)	$10x^2y - 25xy = 5xy(2x-5)$	0,25 x 2
Câu 2b (0,5 điểm)	$x^2 + 10x - 9y^2 + 25 = (x+5)^2 - (3y)^2 = (x+5-3y)(x+5+3y)$	0,25 x 2
Câu 3 (0,5điểm)	Số tiền Anh Bình cần trả cho hình thức khuyến mãi đầu tiên (giảm 12%) cho tất cả các mặt hàng: $(3.240\ 000 + 2.250\ 000 + 280\ 000).88\% = 1\ 320\ 000 \text{ đồng}$ Vì anh Bình mua đến 6 sản phẩm (hơn 5 sản phẩm) nên được khuyến mãi thêm hình thức thứ 2, nên số tiền anh Bình cần trả cho cửa hàng là: $1\ 320\ 000.95\% = 1\ 254\ 000 \text{ đồng}$	0,25 0,25
Câu 4a (0,5điểm)	Lớp 8B	0,5
Câu 4b (0,5điểm)	Tổng số học sinh xếp loại tốt của khối 8 là: 60 học sinh Tỉ số phần trăm số học sinh xếp loại tốt của lớp 8A so với tổng số học sinh xếp loại tốt của khối 8 là : $\frac{15}{60}.100\% = 25\%$	0,25 0,25
Câu 5 (0,5điểm)	Thể tích không khí trong chiếc lều: $\frac{1}{3}.3^2.2,8 = 8,4 \text{ (m}^3\text{)}$	0,25x2
		

Câu 6a (0,75điểm)	a/ Xét tứ giác ADEH có: $\widehat{A} = \widehat{D} = \widehat{H} = 90^0 (...)$ $\Rightarrow$ Tứ giác ADEH là hình chữ nhật.	0,25x3
Câu 6b (0,75điểm)	b/ Xét $\triangle ABC$ vuông tại A có AE là đường trung tuyến $\Rightarrow EA = EC = EB$ $\Rightarrow \triangle EAC$ cân tại E $\Rightarrow HA = HC \Rightarrow AC = 2AH$ Mà $FE = 2DE$, $DE = AH$ (...) $\Rightarrow AC = FE$ Mà $AC \parallel FE$ (do $DE \parallel AH$, D thuộc FE, H thuộc AC) $\Rightarrow$ Tứ giác AFEC là hình bình hành	0,25 0,25 0,25
Câu 6c (1,0điểm)	Ta có : Tứ giác AFEC là hình bình hành $\Rightarrow AF \parallel EC$ và $AF = EC$ $\Rightarrow AF \parallel EB$ và $AF = EB$ $\Rightarrow$ Tứ giác AEBF là hình bình hành Mà $AE = EB$ (hoặc AB vuông góc FE) $\Rightarrow$ Tứ giác AEBF là hình thoi	0,25 0,25 0,25 0,25

...HẾT...

A. 20 m **B.** 10 m **C.** 12 m **D.** 15 m

Câu 12 . Hãy chọn câu trả lời “sai”

- A. Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành.
- B. Tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
- C. Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình bình hành.
- D. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình bình hành.

B. TỰ LUẬN : (7,0 điểm)

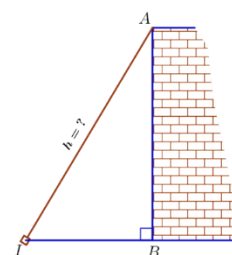
Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính sau :

a) $2x.(x^2 - 3xy)$ b) $(2x+3)(1-2x) + (2x+1)^2$ c) $\frac{1}{x+5} + \frac{1}{x-5} + \frac{2x}{x^2-25}$

Bài 2. (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử :

a) $4xy - 12x^2$ b) $2x(x-1) + y(1-x)$ c) $x^2 - 2xy + y^2 - 49$

Bài 3. (1,0 điểm) : Người ta sử dụng một cái thang để leo lên một bức tường $AB = 3,8m$, biết rằng đầu thang tiếp xúc với vị trí cao nhất của bức tường, lúc này chân thang cách bức tường một đoạn $BI = 1,2m$. Tính chiều dài của cái thang (*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.*)



Bài 4. (1,0 điểm) Một giá đèn cày có dạng hình chóp tứ giác đều như hình có độ dài cạnh đáy là 14 cm, chiều cao của giá đèn cày là 18 cm. Mặt bên của giá đèn cày là các tam giác cân có chiều cao là 23 cm. Tính diện tích xung quanh và thể tích của giá đèn cày có dạng hình chóp tứ giác đều trên.



Bài 5. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi D là trung điểm BC. Kẻ DE vuông góc với AB tại E, DF vuông góc với AC tại F.

- a) Chứng minh: tứ giác AEDF là hình chữ nhật.
- b) Lấy G đối xứng với D qua F. Chứng minh: tứ giác AEFG là hình bình hành.
- c) Trên tia đối của tia BA lấy điểm I sao cho $BI = BA$. Trên tia đối của tia DA lấy điểm H sao cho $DH = DA$. Trên cạnh BH lấy điểm M sao cho $MH = 2BM$. Chứng minh: 3 điểm I, M, D thẳng hàng.

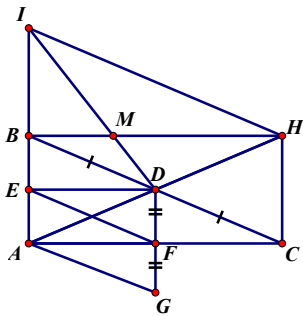
--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	B	4.	A	7.	D	10.	C
2.	D	5.	B	8.	D	11.	A
3.	C	6.	D	9.	C	12.	B

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5đ)	a) $2x.(x^2 - 3xy) = 2x^3 - 6x^2y$	0,25x2
	b) $(2x+3).(1-2x) + (2x+1)^2$ $= (2x - 4x^2 + 3 - 6x) + 4x^2 + 4x + 1$ $= 2x - 4x^2 + 3 - 6x + 4x^2 + 4x + 1$ $= 4$	0,25 0,25
	c) $\frac{1}{x+5} + \frac{1}{x-5} + \frac{2x}{x^2-25}$ $= \frac{x-5}{(x+5)(x-5)} + \frac{x+5}{(x+5)(x-5)} + \frac{2x}{(x+5)(x-5)}$ $= \frac{x-5+x+5+2x}{(x+5)(x-5)}$ $= \frac{4x}{(x+5)(x-5)}$	0,25 0,25
	Bài 2 (1,5đ)	
	a) $4xy - 12x^2 = 4x.(y - 3x)$	
	b) $2x(x-1) + y(1-x)$ $= 2x(x-1) - y(x-1)$ $= (x-1)(2x-y)$	0,25 0,25
	c) $x^2 - 2xy + y^2 -$ $= (x-y)^2 - 7^2$	0,25

	$= (x - y + 7)(x - y - 7)$	0,25
Bài 3 (1 đ)	Xét $\triangle ABI$ vuông tại B : $AI^2 = AB^2 + BI^2 \text{ (định lý Pythagore)}$ $AI^2 = 3,8^2 + 1,2^2$ $\Rightarrow AI = \sqrt{3,8^2 + 1,2^2} \approx 4 \text{ (m)}$ Kết luận đúng.	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 4 (1 đ)	Diện tích xung quanh của giá đèn hình chóp tứ giác đều là: $S_{xq} = \left(\frac{1}{2} \cdot 14 \cdot 23 \right) \cdot 4 = 644 (cm^2)$ Thể tích của giá đèn hình chóp tứ giác đều là: $V = \frac{1}{3} \cdot (14 \cdot 14) \cdot 18 = 1176 (cm^3)$	0,5 0,5
Bài 5 (2 đ)	 a) Chứng minh: tứ giác AEDF là hình chữ nhật Xét tứ giác AEDF có: $\widehat{DEF} = 90^\circ \text{ (DE } \perp \text{ AB)}$ $\widehat{EAF} = 90^\circ \text{ (} \triangle ABC \text{ vuông tại A)}$ $\widehat{AFD} = 90^\circ \text{ (DF } \perp \text{ AC)}$ Vậy tứ giác AEDF là hình chữ nhật	 0,25 0,25 0,25 0,25
	b) Chứng minh: tứ giác AEFG là hình bình hành. Xét tứ giác AEFG có: + $AE \parallel FG$ ($AE \parallel DF$ và $G \in DF$)	0,25

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào không phải là đơn thức?

- A. $2x$ B. $-5x^2y^3$ C. $x - 3$ D. -5

Câu 2. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào là đơn thức ?

- A. $x - 2$ B. $3x + 2$ C. $\frac{1}{2}xy + x$ D. $-xy$

Câu 3. Tính $(x+5)^2$. Kết quả bằng

- A. $x^2 + 5x + 25$ B. $x^2 + 10x + 10$ C. $x^2 + 10x + 25$ D. $x^2 + 2x + 25$

Câu 4. Kết quả nào dưới đây cho ta một hằng đẳng thức?

- A. $x^2 + y^2 = (x - y)(x + y)$ B. $(x + y)^2 = x^2 + y^2$
C. $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$ D. $(x + y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$

Câu 5. Đa thức $3x + 9y$ được phân tích thành nhân tử là?

- A. $3(x + y)$ B. $3(x + 3y)$ C. $3xy$ D. $3(x + 6y)$

Câu 6. Với điều kiện nào của x thì phân thức $\frac{x+2}{3-x}$ xác định

- A. $x \leq 2$ B. $x \neq 3$ C. $x \neq -2$ D. $x = 3$

Câu 7. Giá trị của phân thức $N = \frac{3x+y}{x-3}$ tại $x = 1$ và $y = 3$ là bao nhiêu ?

- A. $N = -3$ B. $N = 3$ C. $N = 6$ D. $N = -6$

Câu 8. Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào là đúng?

- A. Hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau là hình thoi.
B. Hình thang cân có hai cạnh kề bằng nhau là hình thoi
C. Hình bình hành có hai cạnh đối bằng nhau là hình thoi
D. Hình bình hành có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình thoi.

Câu 9. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành
- B. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành.
- C. Tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
- D. Tứ giác có các góc đối bằng nhau là hình bình hành

Câu 10. Cho tứ giác ABCD có góc $A = 110^\circ$, góc $B = 93^\circ$, góc $C = 100^\circ$. Số đo góc D bằng:

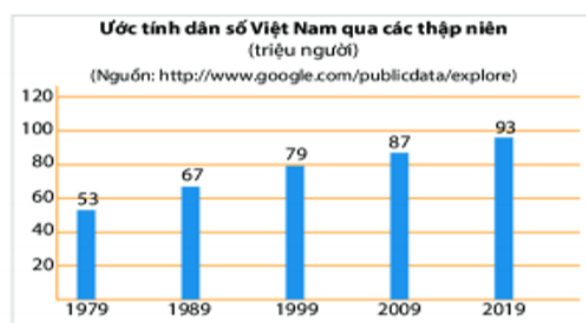
- A. 70° B. 80° C. 57° D. 7°

Câu 11. Hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$), biết $BC = 10$ cm. Chọn đáp án đúng dưới đây:

- A. $AD = 10$ cm B. $AD = 5$ cm C. $AD = 20$ cm D. $CD = 10$ cm

Câu 12. Xem biểu đồ và trả lời câu hỏi. Dân số Việt Nam trong năm 1989 là:

- A. 67 nghìn người
- B. 87 nghìn người
- C. 67 triệu người
- D. 79 nghìn người



Hình 1

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

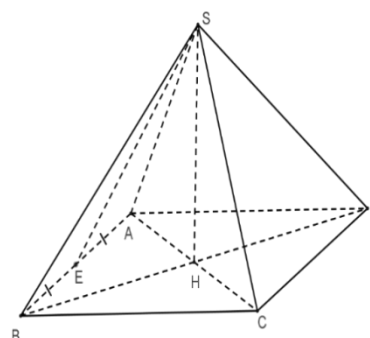
Bài 1. (1,5đ) Thực hiện phép tính:

- a) $2x(3x - 2)$
- b) $(4x + 3)(5x - 2)$
- c) $\frac{2x}{x^2-4} + \frac{1}{x-2} - \frac{4}{x+2}$

Bài 2. (2đ) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $6x - 10$
- b) $x^2 - xy + 3x - 3y$
- c) $x^2 - 4y^2 + 2x + 1$

Bài 3. (1đ) Người ta dự định đổ khối bê tông dạng hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy là 1,2m để làm bờ kè chống sạt lở, biết chiều cao mặt bên là 0,8 m (h.vẽ bên). Tính số tiền mua bê tông tươi để đổ một khối bê tông dạng hình



chóp tứ giác đều. Biết 1m^3 bê tông tươi là 1,2 triệu đồng.

Bài 4. (1đ) Một cái cây bị gió bão quật gãy như hình vẽ. Biết chiều cao từ gốc cây đến chỗ bị gãy là 3 m, khoảng cách từ gốc đến phần ngọn đổ xuống đất là 4 m. Hãy tính chiều cao của cây đó lúc trước khi bị gãy.

Bài 5. (2đ) Cho tam giác ACE ($AE < AC$). Gọi O là trung điểm của AC . Trên đường thẳng EO lấy điểm B sao cho $EO = OB$;

- a) Chứng minh tứ giác $ABCE$ là hình bình hành.
- b) Kẻ AH và CK lần lượt vuông góc với BE tại H và K . Chứng minh O là trung điểm của HK .

--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	C	4.	C	7.	A	10.	C
2.	D	5.	B	8.	A	11.	A
3.	C	6.	B	9.	C	12.	A

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5điểm)	a) $2x(3x - 2) = 6x^2 - 4x$	0,5
	b) $(4x + 3)(5x - 2)$ $= 20x^2 - 8x + 15x - 6$ $= 20x^2 + 7x - 6$	0,25 0,25
	c) $\frac{2x}{x^2-4} + \frac{1}{x-2} - \frac{4}{x+2}$ $= \frac{2x}{(x-2)(x+2)} + \frac{x+2}{(x-2)(x+2)} - \frac{4(x-2)}{(x+2)(x-2)}$ $= \dots$ $= \frac{-x+10}{(x+2)(x-2)}$	0,25 0,25
Bài 2 (1,5điểm)	a) $6x - 10 = 2(3x - 5)$	0,5
	b) $x^2 - xy + 3x - 3y$ $\dots$ $= (x - y)(x + 3)$	0,5
	c) $x^2 - 4y^2 + 2x + 1$ $= (x^2 + 2x + 1) - 4y^2$ $\dots$	0,25

	$= (x+1+2y)(x+1-2y)$	0,25
Bài 3 (1điểm)	Tính $EH = 0,6m$	0,25
	Xét tg SHE vuông tại H, tính được SH	0,25
	Tính được thể tích khối bê tông	0,25
	Tính số tiền mua bê tông tươi	0,25
Bài 4 (1điểm)	Áp dụng ĐL Pythagore cho tg MON vuông tại O, tính được MN	0,5
	Tính được chiều cao của cây trước lúc bị gãy	0,5
Bài 5 (2 điểm)		
	a) Chứng minh được tứ giác ABCE là hình bình hành.	1
	b) Chứng minh được tứ giác AHCK là hình bình hành Chứng minh được O là trung điểm của HK	0,5 0,5

----- HẾT -----

I-TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng và ghi kết quả vào giấy bài làm. Ví dụ: 1-A, 2-B, ...

Câu 1. Biểu thức nào dưới đây là đơn thức?

- A. $2x - 1$ B. $x + y$ C. $\sqrt{x} + 3$ D. $2x^3y$

Câu 2. Kết quả thu gọn đơn thức $3x \cdot 5x^2$ bằng

- A. $15x^3$ B. $12x^3$ C. $5x^2$ D. $8x^3$

Câu 3. Kết quả khai triển hằng đẳng thức $(x + 2)^2$ là:

- A. $x^2 - 4x + 4$ B. $x^2 + 4x + 4$ C. $x^2 - 2x + 4$ D. $x^2 - 4$

Câu 4. Kết quả của phép tính $(x - 5)(x + 5)$ là:

- A. $x^2 - 25$ B. $x^2 + 25$ C. $x^2 + 5$ D. $x^2 - 5$

Câu 5. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{1+x}{x}$ là:

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 1$ C. $x \neq -1$ D. $x \neq 10$

Câu 6. Kết quả rút gọn phân thức $\frac{6x^5y}{-3x^3y}$ là:

- A. $\frac{-2}{x}$ B. $-6x^2$ C. $2x^2$ D. $-2x^2$

Câu 7. Kết quả phép tính $\frac{4x}{x+1} + \frac{4}{x+1}$ bằng

- A. 4 B. x C. 4x D. x + 1

Câu 8. Mặt đáy của hình chóp tứ giác đều là:

- A. Hình bình hành B. Hình vuông C. Hình thang cân D. Hình chữ nhật

Câu 9. Thể tích của hình chóp tam giác đều có diện tích đáy $60m^2$, chiều cao 50dm là:

- A. $3000m^3$ B. $100m^2$ C. $100m^3$ D. $1000m^3$.

Câu 10. Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều có độ dài đường cao mặt bên là 6cm, cạnh đáy 10cm là:

- A. $60cm^2$ B. $120cm^2$ C. $240cm^2$ D. $600cm^2$

Câu 11. Một tứ giác có số đo ba góc lần lượt bằng 60° , 70° , 125° . Số đo góc còn lại bằng

- A. 185° B. 115° C. 105° D. 145°

Câu 12. Để biểu thị tỉ lệ phần trăm của từng loại số liệu so với tổng thể, ta thường dùng biểu đồ nào sau đây?

- A. Biểu đồ tranh B. Biểu đồ hình quạt tròn
C. Biểu đồ cột D. Biểu đồ đoạn thẳng

II- TỰ LUẬN (7 điểm)

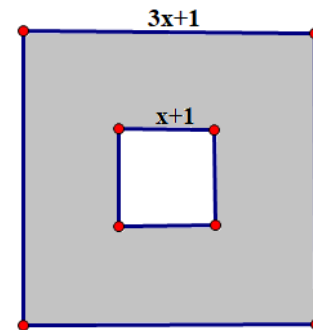
Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính:

- a) $3x^2(5x^3 - 2x + 4)$

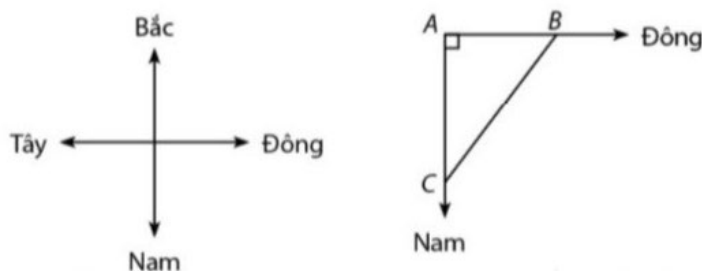
b) $\frac{x^2}{x+2} - \frac{4}{x+2}$

Bài 2. (0,5 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $x^2 + 2x + 1 - y^2$

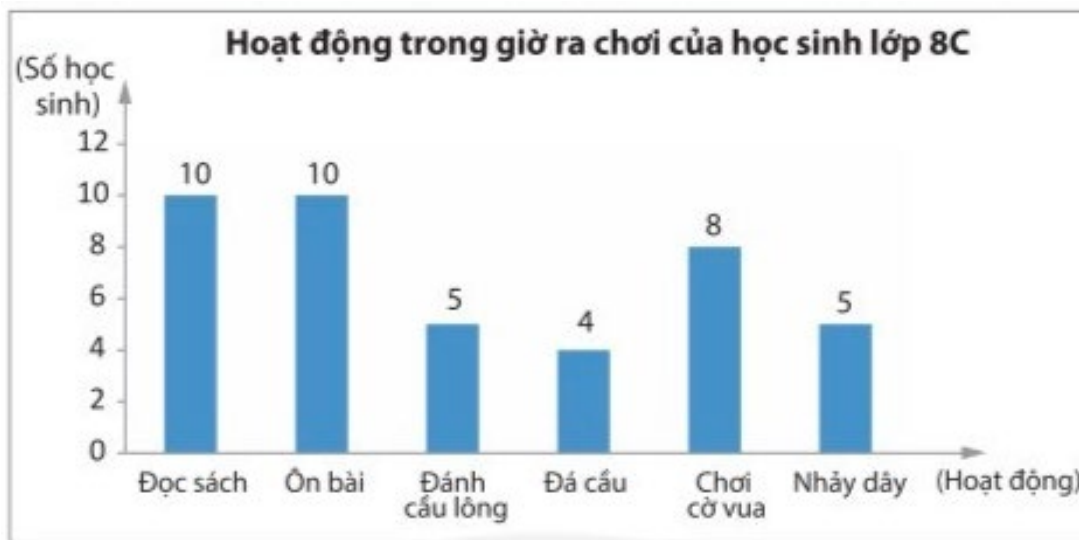
Bài 3. (1,0 điểm) Một mảnh vườn hình vuông có độ dài cạnh là $3x + 1$ (m). Bên trong mảnh vườn người ta xây một hồ nước hình vuông có độ dài cạnh là $x+1$ (m), phần đất còn lại dùng để trồng cây. Hãy viết đa thức dạng thu gọn biểu thị diện tích phần đất trồng cây của mảnh vườn theo biến x .



Bài 4. (0,5 điểm) Lúc 8 giờ, một ca nô xuất phát từ bến A và chuyển động thẳng theo hướng Đông với vận tốc trung bình 16 dặm/giờ. Cùng lúc đó, một tàu thủy rời bến và chuyển động thẳng theo hướng Nam với vận tốc trung bình 22 dặm/giờ. Hỏi khoảng cách giữa ca nô và tàu thủy lúc 9 giờ 30 phút là bao nhiêu km. Biết rằng 1 dặm $\approx 1,61$ km. (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)



Bài 5. (1,0 điểm) Biểu đồ sau đây biểu diễn dữ liệu về hoạt động trong giờ ra chơi của tất cả học sinh lớp 8C



a) Có bao nhiêu học sinh lớp 8C tham gia hoạt động vận động (đánh cầu lông, đá cầu, nhảy dây), có bao nhiêu học sinh lớp 8C tham gia hoạt động tại chỗ (đọc sách, ôn bài, chơi cờ vua).

b) Số học sinh tham gia hoạt động tại chỗ chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số học sinh lớp 8C.

Bài 6. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) có AH là đường cao. Gọi M là trung điểm AC. Từ M, kẻ ME vuông góc AH, MF vuông góc BC ($E \in AH, F \in BC$).

a) Chứng minh tứ giác HEMF là hình chữ nhật.

b) Chứng minh tứ giác EMCF là hình bình hành.

c) Qua E vẽ đường thẳng song song với MH cắt tia đối của tia HC tại K. Vẽ đường thẳng vuông góc với BC tại C và đường thẳng này cắt đường thẳng HM tại I. Chứng minh $AI = 2KH$.

---HẾT---

UBND THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC
TRƯỜNG THCS NGÔ CHÍ QUỐC

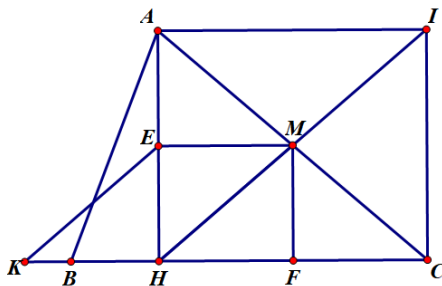
HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I
MÔN TOÁN 8

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	D	4.	A	7.	A	10.	B
2.	A	5.	A	8.	B	11.	C
3.	B	6.	D	9.	C	12.	B

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Câu	Đáp án	Điểm
1	Bài 1 (1,5 điểm): Thực hiện phép tính	
a)	$3x^2(5x^3 - 2x + 4) = 15x^5 - 6x^3 + 12x^2$	0,25.3
b)	$\frac{x^2}{x+2} - \frac{4}{x+2} = \frac{x^2-4}{x+2} = \frac{(x-2)(x+2)}{x+2} = x-2$	0,25.3
2	Bài 2 (0,5 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử:	
	$x^2 + 2x + 1 - y^2 = (x+1)^2 - y^2$	0,25
	$= (x+1-y)(x+1+y)$	0,25
3	Bài 3 (1,0 điểm)	
	$(3x+1)^2 - (x+1)^2 = 9x^2 + 6x + 1 - x^2 - 2x - 1$ $= 8x^2 + 4x$	0,25.4
4	Bài 4 (0,5 điểm).	
	AB=16.1,5=24 dặm AC=22.1,5=33 dặm	0,25
	$BC = \sqrt{24^2 + 33^2} = 3\sqrt{185} \text{ dặm} \approx 65,7 \text{ km}$	0,25
5	Bài 5 (1,0 điểm)	
a)	Số học sinh lớp 8C tham gia hoạt động vận động $5 + 5 + 4 = 14$ học sinh	0,25
	Số học sinh lớp 8C tham gia hoạt động tại chỗ	0,25

	$10 + 10 + 8 = 28$ học sinh	
b)	$\frac{28}{28 + 14} \cdot 100\% \approx 67\%$	0,25.2
6	Bài 6 (2,5 điểm)	
a	Xét tứ giác EMFH $\widehat{EHF} = \widehat{MEH} = \widehat{MFH} = 90^\circ$ Suy ra tứ giác EMFH là hình chữ nhật 	
b	- Chứng minh được EM// FC	0,25 điểm
	- Chứng minh được EM=FC và kết luận đúng	0,25 điểm
c	- Chứng minh được KH=FC hoặc HF	0,25 điểm
	- Chứng minh được AI=2KH	0,25 điểm

Ghi chú: Học sinh giải cách khác đúng cho đủ điểm theo từng phần.

____HẾT____

I TRẮC NGHIỆM (3.0 điểm)

Câu 1. Trong các đơn thức sau, đơn thức thu gọn là:

- A. $\frac{1}{2}x^2y \cdot x$ B. $3x^2y^3 \cdot 2x^2$ C. $4y \cdot 2x$ D. $-x^3y$

Câu 2. Khẳng định nào sau đây là **Đúng**?

- A. $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$ B. $a^3 + b^3 = (a - b)(a^2 - ab + b^2)$
C. $a^3 + b^3 = (a - b)(a^2 + 2ab + b^2)$ D. $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 + 2ab + b^2)$

Câu 3. Phân thức $\frac{x}{x-2}$ xác định khi:

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq -2$ C. $x \neq 2$ D. $x \neq \pm 2$

Câu 4. Kết quả của phép chia $\frac{x}{x-1} : \frac{x+1}{x-1}$ ($x \neq \pm 1$) là:

- A. $\frac{x}{x+1}$ B. $x - 1$ C. $2x - 2$ D. 2

Câu 5. Công thức tính thể tích hình chóp tam giác đều có diện tích đáy S_d và chiều cao h là:

- A. $V = S_d \cdot h$ B. $V = \frac{1}{3} \cdot S_d \cdot h$
C. $V = \frac{1}{2} \cdot S_d \cdot h$ D. $V = 3 \cdot S_d \cdot h$

Câu 6. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có diện tích mặt bên bằng $15m^2$. Diện tích xung quanh của hình chóp S.ABC là:

- A. $30m^2$ B. $45m^2$ C. $45m^3$ D. $60m^2$

Câu 7. Hình thang cân có một góc vuông là:

- A. Hình thang cân B. Hình chữ nhật
C. Hình thoi D. Hình vuông

Câu 8. Chọn khẳng định **Sai** trong các khẳng định sau:

- A. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân.
B. Trong hình thoi, hai đường chéo bằng nhau.
C. Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau là hình thoi.
D. Trong hình chữ nhật, hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

Câu 9. Tứ giác ABCD có $AB \parallel CD$; $AB = DC$ và $\widehat{BAC} = \widehat{DAC}$. Tứ giác ABCD là:

- A. Hình bình hành B. Hình thang cân
C. Hình thoi D. Hình vuông

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), có AM là đường trung tuyến ($M \in BC$). Khẳng định nào sau đây là **Đúng**.

- A. M là trọng tâm của tam giác ABC. B. $AM = \frac{BC}{2}$
C. $AM = 2MB$ D. $AM \perp BC$ tại M.

Hình vẽ sau cho câu 11 và câu 12.

Hình vẽ là biểu đồ thể hiện lượng mưa trung bình 6 tháng đầu năm 2020 của TP. Đà Lạt.

Câu 11. Tháng nào lượng mưa trung bình ở TP. Đà Lạt đạt mức thấp nhất ?

- A. Tháng 3 B. Tháng 4 C. Tháng 5 D. Tháng 6

Câu 12. Thời gian nào lượng mưa ở TP. Đà Lạt giảm?

- A. Từ tháng 1 đến tháng 2. B. Từ tháng 3 đến tháng 4.
C. Từ tháng 4 đến tháng 5. D. Từ tháng 5 đến tháng 6.

II. TƯ LUẬN (7.0 điểm)

Bài 1 (2.0 điểm): Thực hiện phép tính

a) $\frac{3}{4}x(8x^2 + 2x - 5)$ b) $(3x - 4)^2 - x(2 + 9x)$

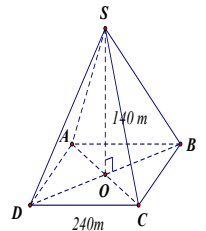
c) $\frac{2x}{x^2-4} + \frac{2}{x+2} - \frac{5}{x+2}$

Bài 2 (1.0 điểm): Tìm x, biết:

a) $4x^2 - 8x = 0$ b) $2x(x - 3) + 5x - 15 = 0$

Bài 3 (1.0 điểm) Một Kim tự tháp Kheops – Ai Cập có dạng hình chóp tứ giác đều, đáy là hình vuông, các mặt bên là các tam giác cân chung đỉnh (hình vẽ bên). Biết chiều cao của kim tự tháp khoảng 140m cạnh đáy của nó dài 240m

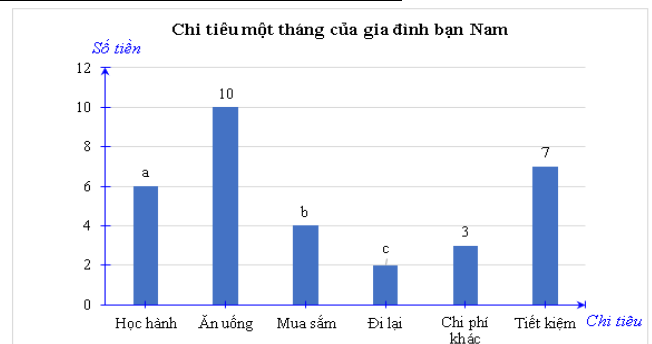
- a) Tính thể tích của kim tự tháp.
b) Giả sử người ta muốn “làm đẹp” kim tự tháp bằng cách dùng gạch men phẳng để ốp phủ kín toàn bộ bề mặt kim tự tháp thì phải dùng tối thiểu bao nhiêu mét vuông gạch men? Biết chiều cao mặt bên kim tự tháp là 180m



Bài 4 (1.0 điểm): Chi tiêu 1 tháng của gia đình bạn Nam được liệt kê bởi bảng dữ liệu sau:

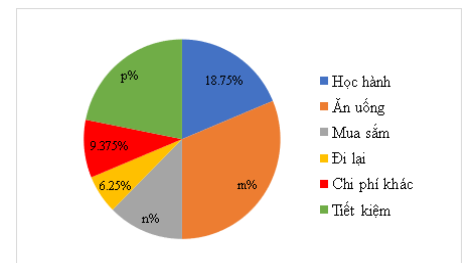
Chi tiêu	Học hành	Ăn uống	Mua sắm	Đi lại	Chi phí khác	Tiết kiệm
Số tiền (triệu đồng)	6	10	4	2	3	7

a) Số liệu từ bảng thống kê được biểu diễn vào biểu đồ cột như sau. Tìm các giá trị a, b, c trong biểu đồ



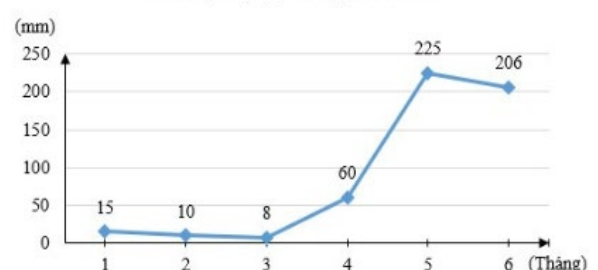
b) Số liệu từ bảng thống kê trên được biểu diễn vào biểu đồ quạt tròn như bên. Hãy tìm các giá trị m, n, p trong biểu đồ.

(*học hành = 18,75%, ăn uống = m%, mua sắm = n%, đi lại = 6,25%, chi phí khác = 9,375%, tiết kiệm = p%*)



Bài 5 (2.0 điểm): Cho ΔABC vuông tại A. Gọi AM là đường trung tuyến của ΔABC . Vẽ MD vuông góc với AB tại D, ME vuông góc với AC tại E (D, E thuộc AB, AC)

- a) Chứng minh: tứ giác ADME là hình chữ nhật
b) Gọi I là trung điểm của AM. Chứng minh: 3 điểm D, I, E thẳng hàng.
c) Chứng minh: tứ giác BDEM là hình bình hành



---HẾT---

A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Hãy chọn đáp án đúng nhất trong các đáp án sau:

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức đại số nào không phải đơn thức ?

- A. 4 B. $2x + 8$ C. x^3y D. $-2xy$

Câu 2. Thu gọn đơn thức $x^2y^3 \cdot x^3y^2z$ ta được :

- A. x^5y^5 B. x^5y^5z C. x^6y^6z D. x^6y^6

Câu 3. Thực hiện phép tính nhân $x(2x^2 + 1)$ ta được kết quả:

- A. $3x^2 + x$ B. $2x^3 + x$ C. $3x^3 + x$ D. $2x^3 + 1$

Câu 4. Giá trị của đa thức $A = x^2 + 2x + 1$ tại $x = 2$ là :

- A. - 1 B. 10 C. -2 D. 9

Câu 5. Khai triển hằng đẳng thức $(x - 2)^2$ ta được :

- A. $x^2 - 4x + 4$ B. $x^2 - 2x + 1$ C. $x^2 + x + 1$ D. $x^2 + 2x + 2$

Câu 6. Phân thức $\frac{A}{B}$ xác định khi ?

- A. $B = 0$ B. $B \neq 0$ C. $B \leq 0$ D. $B \geq 0$

Câu 7. Kết quả của phép tính $\frac{x}{x+1} \cdot \frac{x-1}{2x}$ là:

- A. $\frac{x}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{x-1}{2(x+1)}$ D. $\frac{x-1}{2x+1}$

Câu 8. Hình chóp tứ giác đều có các mặt bên là hình:

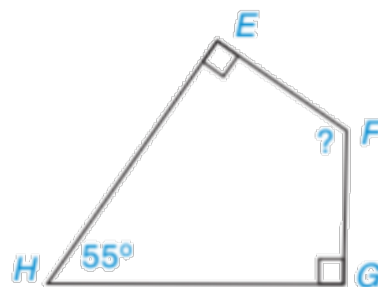
- A. Tam giác cân B. Hình chữ nhật
C. Tam giác vuông D. Tam giác vuông cân

Câu 9. Hình chóp tam giác đều có bao nhiêu mặt?

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 10. Cho tứ giác EFGH như hình vẽ, số đo góc F là:

- A. 125° B. 55°
C. 90° D. 35°



Câu 11. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.
B. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc là hình vuông.
C. Hình thoi có một góc vuông là hình vuông.
D. Hình chữ nhật có một góc vuông là hình vuông.

Câu 12. Để biểu diễn tỉ lệ phần trăm của từng loại số liệu so với tổng thể, ta thường dùng biểu đồ nào sau đây?

- A. Biểu đồ tranh B. Biểu đồ đoạn thẳng
C. Biểu đồ cột D. Biểu đồ hình quạt tròn

B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Tìm x biết:

$$2x(x^2 - 3) - 2x^3 - 6 = 0$$

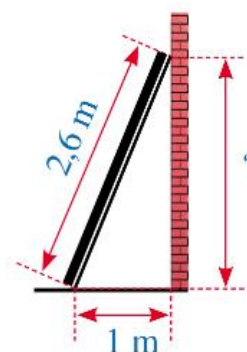
Bài 2. (1,0 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử

- a) $25x^2 + 15x$ b) $4x^2 - 4x - y^2 + 1$

Bài 3. (1,0 điểm). Cho phân thức $A = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$

- a) Tìm điều kiện xác định của A
b) Rút gọn A

Bài 4. (1,0 điểm) Hình bên mô tả một thanh gỗ dài 2,6m dựa vào một bức tường thẳng đứng. Chân thanh gỗ cách mép tường một khoảng là 1m. Khoảng cách từ điểm thanh gỗ chạm vào tường đến mặt đất là bao nhiêu mét?



Bài 5. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi D là trung điểm của BC. Từ D kẻ DF vuông góc với AB tại F, DE vuông góc với AC tại E.

a) Chứng minh: Tứ giác AFDE là hình chữ nhật.

b) Trên tia đối của tia ED lấy điểm H sao cho $ED = EH$. Chứng minh tứ giác AHCD là hình thoi

Bài 6. (1,0 điểm) Thống kê trong lần kiểm tra cuối học kì I của lớp 8A vừa qua là:

Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Số bài (đơn vị : bài)	6	7	6	7	4	7	5

a) Tính tổng số bài kiểm tra cuối học kì I của lớp 8A.

b) Số bài được điểm 10 chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số bài kiểm tra cuối học kì I của lớp 8A?

-----HẾT-----

UBND THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC
TRƯỜNG THCS PHÚ HỮU

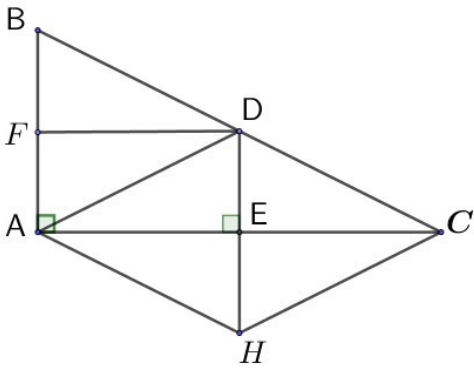
A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
MÔN TOÁN 8
Năm học: 2024-2025

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	B	4.	D	7.	C	10.	A
2.	B	5.	A	8.	A	11.	C
3.	B	6.	B	9.	C	12.	D

B. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,0 điểm)	$2x(x^2 - 3) - 2x^3 - 6 = 0$ $\Leftrightarrow 2x^3 - 6x - 2x^3 - 6 = 0$ $\Leftrightarrow -6x - 6 = 0$ $\Leftrightarrow -6x = 6$ $\Leftrightarrow x = -1$	0,25x4
Bài 2 (1,0 điểm)		
a)	$25x^2 + 15x$ $= 5x(5x + 3)$	0,5
b)	$4x^2 - 4x - y^2 + 1$ $= 4x^2 - 4x + 1 - y^2$ $= (2x + 1)^2 - y^2$ $= (2x + 1 - y)(2x + 1 + y)$	0, 5
Bài 3 (1,0 điểm)	$A = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$	
a)	Phân thức xác định khi $x \neq -2$	0,5

b)	$A = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$ $= \frac{(x - 2)(x + 2)}{x + 2} = x - 2$	0.25x2
Bài 4 (1,0 điểm)	Dùng định lí Pythagore tính và kết luận được chiều cao của bức tường là 2,4m	1,0
Bài 5 (2,0 điểm)		
a)	Xét tứ giác AEDF, ta có : $\widehat{A} = \widehat{E} = \widehat{F} = 90^0$(gt) $\Rightarrow$ Tứ giác AFDE là hình chữ nhật(tứ giác có 3 góc vuông)	1
b)	+cm $\widehat{D} = \widehat{C}$ (đồng vị) Xét $\triangle BFD$ và $\triangle DEC$, ta có: $\widehat{F} = \widehat{E} = 90^0$ $BD = DC$(gt) $\widehat{D} = \widehat{C}$ (đồng vị) $\triangle BFD = \triangle DEC$(ch-gn) $\Rightarrow DF = EC$ mà $DF = AE$ $\Rightarrow AE = EC$ Xét tứ giác AHCD, ta có $DE = EH$(gt) $AE = EC$ Mặt khác, DH vuông góc với AC tại E $\Rightarrow$ tứ giác AHCD là hình thoi	0,25 0,25 0,25 0,25

Bài 6 (1,0 điểm)		
a)	Tổng số bài kiểm tra cuối HK1 của lớp 8A là: $6+7+6+7+4+7+5=42$ (bài)	0,5
b)	Số bài được điểm 10 chiếm $\frac{5}{42}.100\% \approx 11,9\% \dots\dots$	0,5

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
BÌNH CHIỂU

ĐỀ THAM KHẢO

(Gồm có 02 trang)

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2024 – 2025
MÔN TOÁN – LỚP 8

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

A. TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

- A. $3 + x^2y$ B. $-\frac{1}{6}x^4y^5$ C. $\frac{x^3+y}{2y}$ D. $x^2 + 2xy + y^2$

Câu 2. Sau khi thu gọn đơn thức $3 \cdot (-3x^3y)y^2$ ta được đơn thức:

- A. $-9x^3y^3$ B. $9x^3y^3$ C. $9x^3y^2$ D. $-9x^3y^2$

Câu 3. Khai triển hằng đẳng thức $(a + 5)^2$ ta được:

- A. $a^2 + 25$ B. $a^2 + 10a + 10$ C. $a^2 + 10a + 25$ D. $a^2 + 5a + 25$

Câu 4. Rút gọn phân thức $\frac{x^2 - y^2}{(x + y)^2}$ được kết quả bằng

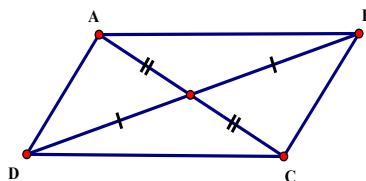
- A. $\frac{x-y}{x+y}$ B. $x - y$ C. $x + y$ D. $\frac{x+y}{x-y}$

Câu 5. Cho tứ giác ABCD có $\hat{A} = 70^\circ$; $\hat{B} = 125^\circ$; $\hat{D} = 39^\circ$. Số đo góc $\hat{C}$ là:

- A. 137° B. 136° C. 90° D. 126°

Câu 6. Tứ giác ABCD trong hình vẽ sau là:

- A. Hình vuông
B. Hình chữ nhật
C. Hình thoi
D. Hình bình hành



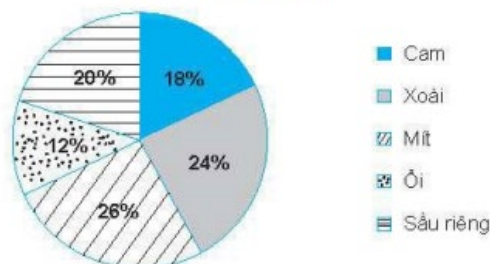
Câu 7. Hình chóp tứ giác đều có diện tích đáy là 30 cm^2 , đường cao là 7 cm , khi đó thể tích của hình chóp trên là:

- A. 30 cm^3 . B. 70 cm^3 . C. 90 cm^3 . D. 90 cm^3 .

Câu 8. Đọc biểu đồ bên dưới. Hãy cho biết loại trái cây cửa hàng bán được ít nhất.

- A. Xoài
B. Ổi
C. Sầu riêng
D. Cam

Tỉ lệ phần trăm loại trái cây bán được của cửa hàng



B. TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1: (2,0 điểm). Thu gọn các biểu thức sau (các phân thức đã được xác định):

a) $\frac{2x-7}{2x-6} + \frac{3x-8}{2x-6}$

b) $\left(\frac{3}{x+2} + \frac{5}{x-2}\right) \cdot \frac{7}{2x+1}$

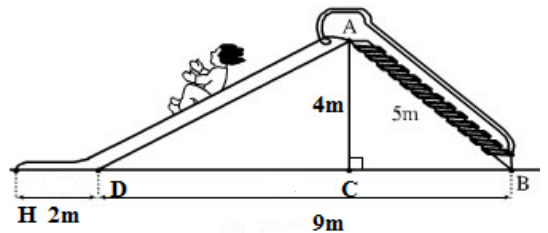
Bài 2 (2,0 điểm). Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

a) $3x^2 + 6xy$

b) $x^2 - 25y^2$

c) $x^2 - 6x - 25y^2 + 9$

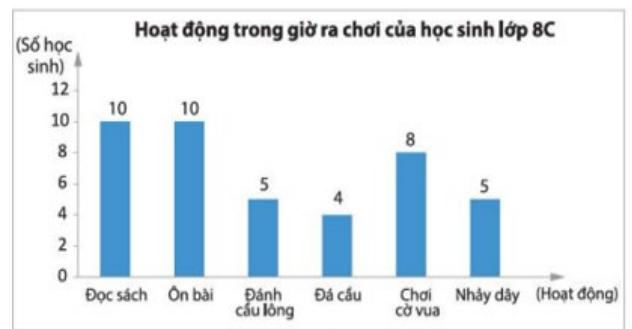
Bài 3 (1,0 điểm). Một cầu trượt có đường lên BA dài 5m, độ cao AC là 4m, độ dài DB là 9m, HD là 2m. Tính độ dài đường trượt tổng cộng ADH. (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Bài 4 (1,0 điểm). Hoạt động giờ ra chơi của các bạn lớp 8A được biểu diễn trong biểu đồ sau (hình bên).

a) Lập bảng thống kê tương ứng với biểu đồ bên.

b) Hãy cho biết tỉ lệ các em đọc sách chiếm bao nhiêu phần trăm (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



Bài 5 (2,0 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Kẻ $ME \perp AB$ tại E, $MF \perp AC$ tại F.

a/ Chứng minh tứ giác AEMF là hình chữ nhật.

b/ Trên tia đối của tia FM lấy điểm D sao cho $FM = FD$.

Tứ giác AMCD là hình gì? Vì sao?

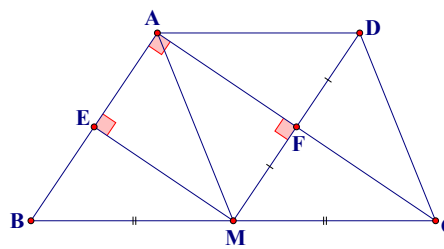
_____ **HẾT** _____

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ THAM KHẢO

A. TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

1B 2A 3C 4A 5D 6D 7B 8B

B. TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

BÀI	ĐÁP ÁN	ĐIỂM														
1 (2,0 điểm)	a) $\frac{2x-7}{2x-6} + \frac{3x-8}{2x-6} = \frac{2x-7+3x-8}{2x-6} = \frac{5x-15}{2x-6} = \frac{5(x-3)}{2(x-3)} = \frac{5}{2}$ b) $\left(\frac{3}{x+2} + \frac{5}{x-2}\right) \cdot \frac{7}{2x+1} = \frac{3(x-2)+5(x+2)}{(x+2)(x-2)} \cdot \frac{7}{2x+1}$ $= \frac{3x-6+5x+10}{(x+2)(x-2)} \cdot \frac{7}{2x+1}$ $= \frac{8x+4}{(x+2)(x-2)} \cdot \frac{7}{2x+1} = \frac{4(2x+1)}{(x+2)(x-2)} \cdot \frac{7}{2x+1} = \frac{28}{(x+2)(x-2)}$	0,5 x 2 0,5 0,25+0,25														
2 (2,0 điểm)	a) $3x^2 + 6xy = 3x(x + 2y)$ b) $x^2 - 25y^2 = (x + 5y)(x - 5y)$ c) $x^2 - 6x - 25y^2 + 9 = (x^2 - 6x + 9) - 25y^2$ $= (x - 3)^2 - 25y^2 = (x - 3 + 5y)(x - 3 - 5y)$	0,5 x 2 0,5 0,25 x 2														
3 (1,0 điểm)	Tính BC = 3m: Tính CD = 6m Tính AD ≈ 7,2m Tính độ dài ADH khoảng 9,2m	0,25 x 2 0,25 0,25														
4 (1,0 điểm)	a) <table><tr><td></td><td>Độc sách</td><td>Ôn bài</td><td>Cầu lông</td><td>Đá cầu</td><td>Cờ vua</td><td>Nhảy dây</td></tr><tr><td>Số học sinh</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td><td>4</td><td>8</td><td>5</td></tr></table> b) $\frac{10}{10 + 10 + 5 + 4 + 8 + 5} \cdot 100\% \approx 23,8\%$		Độc sách	Ôn bài	Cầu lông	Đá cầu	Cờ vua	Nhảy dây	Số học sinh	10	10	5	4	8	5	0,5 0,5
	Độc sách	Ôn bài	Cầu lông	Đá cầu	Cờ vua	Nhảy dây										
Số học sinh	10	10	5	4	8	5										
5 (2,0 điểm)	a) HS nêu được mỗi góc 90 ⁰ ⇒ tứ giác AEMF là hình chữ nhật. b) C/m F là trung điểm của AC C/m tứ giác AMCD là hình thoi. 	0,25 x 3 0,25 0,5 0,5														

(Đề kiểm tra có 02 trang)

Phần 1. Trắc nghiệm (3,0 điểm)

Câu 1. Biểu thức nào trong các câu sau là đơn thức?

- A. $2x^2y$. B. $2x^2 + y$. C. $x^2 + 2y$. D. $2x + y^2$.

Câu 2. Thu gọn đơn thức $xy^2 \cdot x^2y^3z$ ta được :

- A. x^3y^5 B. x^3y^5z C. x^2y^6z D. x^2y^6

Câu 3. Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức ?

- A. $\frac{2x+1}{x-3}$ B. $\frac{ab}{a+b}$ C. $x^2 + 2x + 1$ D. $\frac{\sqrt{x}}{x+1}$

Câu 4. Điều kiện xác định của phân thức: $\frac{x+1}{x-4}$ là ?

- A. $x \neq -1$ B. $x \neq 4$ C. $x \neq 4$ D. $x \neq -2$

Câu 5. Kết quả rút gọn phân thức $\frac{4x^3y^2}{2x^2y^4}$ là ?

- A. $\frac{x}{2y^2}$ B. $\frac{2x}{y^2}$ C. $2xy^2$ D. $\frac{2}{xy^2}$

Câu 6. Khi phân tích đa thức $x^2 - 6x + 9$ thành nhân tử thì được

- A. $(x-3)^2$ B. $(3x+y)^2$ C. $(x-3y)^2$ D. $(x+3y)^2$

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường trung tuyến AM. Biết $BC = 10\text{cm}$. Độ dài đoạn AM là

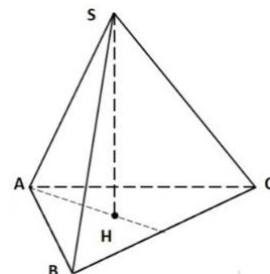
- A. 5 B. 10 C. 20 D. 15

Câu 8. Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$). Biết góc A = 50° . Góc D bằng bao nhiêu độ?

- A. 50° B. 130° C. 310° D. 90°

Câu 9. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC, SH là đường cao. Đâu là phát biểu sai dưới đây?

- A. $\triangle ABC$ là tam giác đều
B. $SA = SB = SC$
C. $\triangle SAB, \triangle SAC, \triangle SBC$ là các tam giác đều
D. H là trọng tâm mặt đáy



Câu 10. Quan sát bảng thống kê bên. Kết quả so sánh tỉ lệ học sinh xếp loại từ Khá trở lên của hai lớp 8E và 8F là

- A. lớp 8E thấp hơn lớp 8F 6%.
B. lớp 8E cao hơn lớp 8F 2%.
C. lớp 8E gấp 6 lần lớp 8F.
D. lớp 8E gấp 2 lần lớp 8F.

Xếp loại học tập	Tốt	Khá
Lớp 8E	44%	29%
Lớp 8F	36%	35%

Câu 11. Phương pháp nào là phù hợp để thống kê dữ liệu về số huy chương của đoàn thể thao Việt Nam tại SEA Games 32

A. Làm thí nghiệm

B. Phỏng vấn

C. Quan sát trực tiếp

D. Thu thập từ nguồn có sẵn như sách báo, Internet

Câu 12. Bảng bên dưới thống kê số lượng học sinh tham gia hoạt động ngoại khóa của từng lớp, hãy cho biết số liệu của lớp nào không hợp lí:

A. Lớp 8A

B. Lớp 8B

C. Lớp 8C

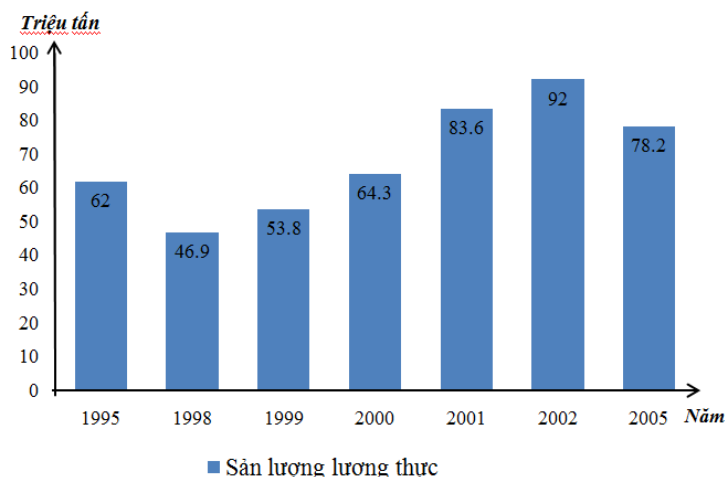
D. Lớp 8D

Lớp	Sĩ số	Số học sinh đăng kí tham gia hoạt động ngoại khóa
8A	40	35
8B	38	39
8C	40	35
8D	39	36

Phần 2. Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Sản lượng lương thực của Liên Bang Nga được biểu diễn trong biểu đồ cột sau đây. Em hãy trả lời các câu hỏi dưới đây :

- a) Sản lượng lương thực ít nhất vào năm nào ? Sản lượng lương thực nhiều nhất vào năm nào ?
- b) Tổng sản lượng lương thực từ năm 2000 đến năm 2002 là bao nhiêu triệu tấn ?



Biểu đồ thể hiện sản lượng lương thực của LB Nga qua các năm

Bài 2. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính

a) $\frac{3x+1}{x-2} - \frac{x+5}{x-2}$

b) $\frac{1}{x+5} + \frac{1}{x-5} + \frac{2x}{x^2-25}$

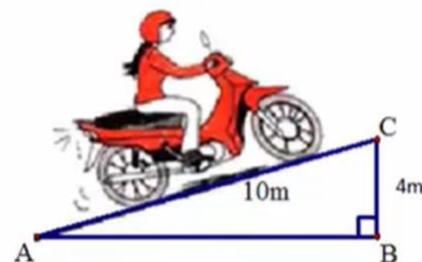
c) $(x-7)^2 - x(x+3)$

Bài 3. (1,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

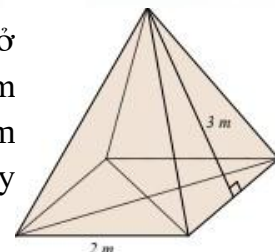
a/ $2x^2 + 5x$

b/ $x^2 - 2xy - 9 + y^2$

Bài 4. (1,0 điểm) Một người chạy trên con dốc có độ dài $AC = 10m$. Biết đỉnh dốc có độ cao $4m$. Tính khoảng cách từ A đến B.



Bài 5. (1,0 điểm) Một chiếc lều có dạng một hình chóp tứ giác đều ở trại hè của học sinh có các kích thước như sau: Độ dài cạnh đáy là $2m$ và chiều cao mặt bên kẻ từ đỉnh hình chóp là $3m$. Tính tiền mua vải để làm chiếc lều đó. Biết rằng giá mỗi mét vuông vải là $160\,000$ đồng. (mặt đáy không che vải)



Bài 6. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), D là trung điểm của BC. Kẻ DE vuông góc với AB tại E và DF vuông góc với AC tại F.

a) Chứng minh tứ giác AEDF là hình chữ nhật.

b) Trên tia đối của tia ED lấy điểm K sao cho $EK = ED$. Chứng minh tứ giác AKBD là hình thoi.

-----Hết-----

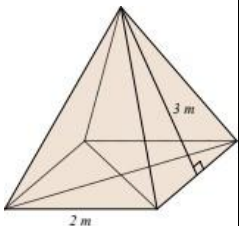
HƯỚNG DẪN CHẤM

Phần 1. Trắc nghiệm. Mỗi câu trắc nghiệm trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	B	D	C	B	A	A	B	C	B	D	B

Phần 2: Tự luận (8,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,0 điểm)	a) Sản lượng lương thực ít nhất vào năm 1998 Sản lượng lương thực nhiều nhất vào năm 2002	0,25 0,25
	b) Tổng sản lượng lương thực từ năm 2000 đến năm 2002 là $64,3 + 83,6 + 92 = 239,9$ triệu tấn	0,25x2
Bài 2 (1,5 điểm)	a) $\frac{3x+1}{x-2} - \frac{x+5}{x-2}$ $= \frac{3x+1-x-5}{x-2}$ $= \frac{2x-4}{x-2}$ $= \frac{2(x-2)}{x-2}$ $= 2$	0,25 0,25
	b) $\frac{1}{x+5} + \frac{1}{x-5} + \frac{2x}{x^2-25}$ $= \frac{x-5}{(x+5)(x-5)} + \frac{x+5}{(x+5)(x-5)} + \frac{2x}{(x+5)(x-5)}$ $= \frac{x-5+x+5+2x}{(x+5)(x-5)}$ $= \frac{4x}{(x+5)(x-5)}$	0,25 0,25
	c) $(x-7)^2 - x(x+3)$ $= x^2 - 14x + 49 - x^2 - 3x$ $= -17x + 49$	0,25 0,25
	a) $2x^2 + 5x$ $= x(2x + 5)$	0,5
Bài 3 (1,0 điểm)	b) $x^2 - 2xy - 9 + y^2$ $= (x^2 - 2xy + y^2) - 9$ $= (x-y)^2 - 9$ $= (x-y+3)(x-y-3)$	0,25 0,25
Bài 4 (1,0 điểm)	Áp dụng định lí Pythagore cho $\triangle ABC$ vuông tại B ta có :	0,25 0,25

	$AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AB = \sqrt{AC^2 - BC^2}$ $BC = \sqrt{10^2 - 4^2} = \sqrt{84}(m)$ Vậy khoảng cách từ A đến B là $\sqrt{84}m$	0,25 0,25
Bài 5 (1,0 điểm)	5/ Diện tích xung quanh của chiếc lều là: $4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 = 12(m^2)$ Tiền mua vải để làm chiếc lều là: $12 \cdot 160\,000 = 1\,920\,000 (\text{đ})$ 	0,5 0,25 0,25
Bài 6 (1,5 điểm)		
	a) Chứng minh AEDF là hình chữ nhật Liệt kê đúng góc vuông Kết luận hình chữ nhật	0,5 0,5
	b) Chứng minh tứ giác AKBD là hình thoi Chứng minh được E là trung điểm AB Chứng minh được AKBD hình bình hành Chứng minh được AKBD hình thoi	0,25 0,25

Bài 1. (1đ) Thực hiện phép tính

a) $(3x + y)(x - 2y)$

b) $\frac{4}{x+2} + \frac{2}{x-2} - \frac{5x-6}{x^2-4}$

Bài 2. (1,5đ) Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $5x^2y + 15xy^2$

b) $x^2 + 3x - y^2 + 3y$

c) $x^2 - y^2 - 6x + 9$

Bài 3. (2đ) Nhân dịp cuối năm, một cửa hàng cần thanh lý một lô hàng (cùng loại sản phẩm) với giá bán là 2 400 000 đồng/sản phẩm. Lần đầu cửa hàng giảm 10% so với giá bán thì bán được 12 sản phẩm, lần sau cửa hàng giảm thêm 5% nữa (so với giá đã giảm lần đầu) thì bán được thêm 20 sản phẩm.

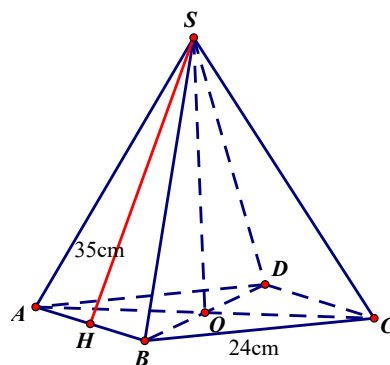
a) Hỏi sau hai lần giảm giá thì một sản phẩm được bán với giá bao nhiêu tiền?

b) Sau khi bán hết 32 sản phẩm thì cửa hàng lãi được 9 360 000 đồng. Hỏi giá vốn của một sản phẩm trong lô hàng cần thanh lý là bao nhiêu tiền?

Bài 4. (2đ) Một chậu cây cảnh mini có hình dạng là hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 24 cm, chiều cao mặt bên bằng 35 cm.

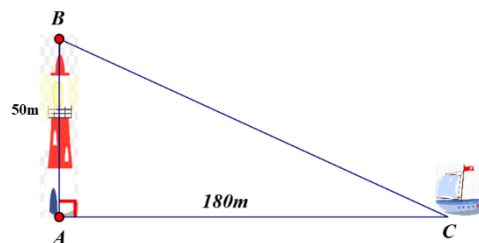
a) Để lắp kính phủ toàn bộ bề mặt của chậu cây thì cần diện tích là bao nhiêu?

b) Tính thể tích của chậu cây biết chiều cao của chậu cây hình chóp khoảng 33cm.



Bài 5. (1đ)

Một con thuyền đang neo ở một điểm cách chân tháp hải đăng 180 m. Cho biết tháp hải đăng cao 50 m. Hãy tính khoảng cách từ thuyền đến ngọn hải đăng. (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)



Bài 6. (2,5 đ)

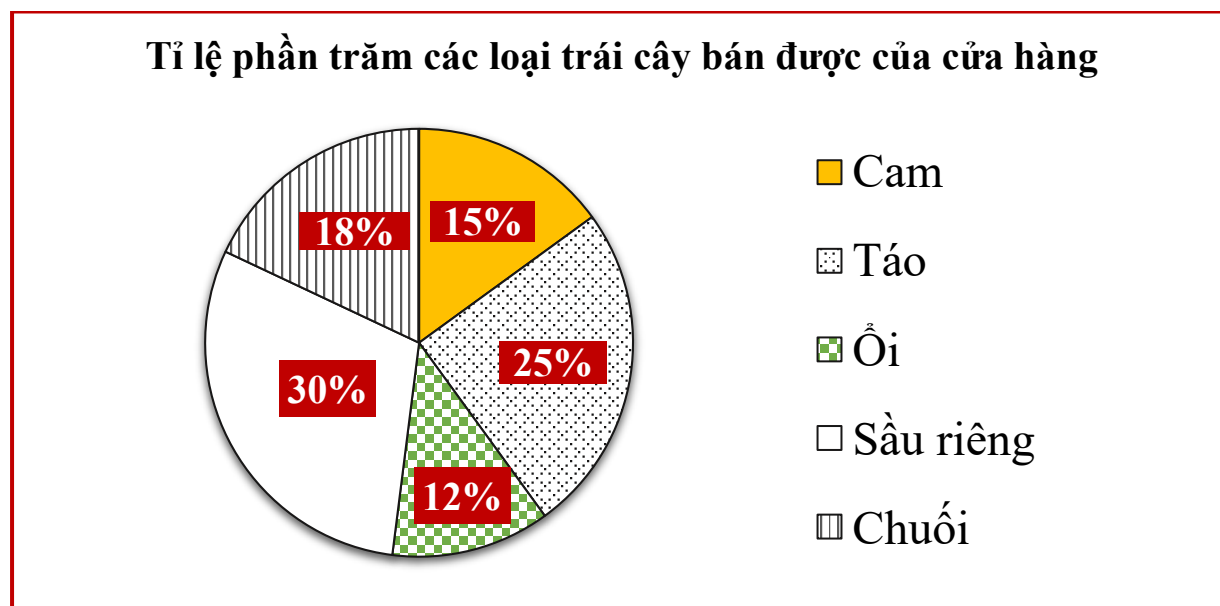
Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm BC. Trên tia đối của tia MA, lấy điểm N sao cho $MN = MA$.

a) Chứng minh tứ giác ABNC là hình chữ nhật.

b) Trên tia AB, lấy điểm K sao cho B là trung điểm của AK. Chứng minh BKNC là hình bình hành.

c) KM cắt BN tại O. Chứng minh $KO = 2OM$.

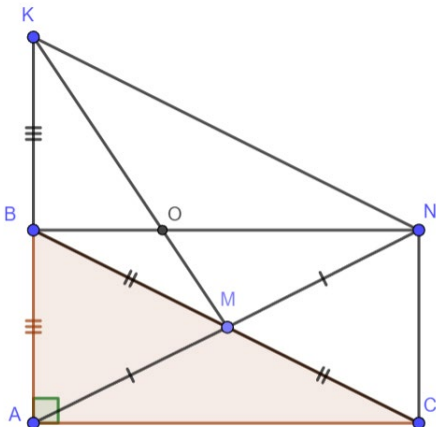
Bài 7. (1đ) Biểu đồ dưới đây cho biết tỉ lệ mỗi loại trái cây được bán của một cửa hàng trong tháng 10/2023.



- Hãy lập bảng thống kê tương ứng
- Loại trái cây nào bán được nhiều nhất? Tính số ki – lô – gam của loại trái cây đó mà cửa hàng đã bán được, biết cửa hàng bán được tổng cộng 500 kg trái cây.

- - - HẾT - - -

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1 điểm)	a) $(3x + y)(x - 2y) = 3x^2 - 6xy + xy - 2y^2$ $= 3x^2 - 5xy - 2y^2$	0,25 0,25
	b) $\frac{4}{x+2} + \frac{2}{x-2} - \frac{5x-6}{x^2-4}$ $= \frac{4}{x+2} + \frac{2}{x-2} - \frac{5x-6}{(x-2)(x+2)}$ $= \frac{4 \cdot (x-2) + 2 \cdot (x+2) - (5x-6)}{(x-2)(x+2)}$ $= \dots = \frac{x+2}{(x-2)(x+2)} = \frac{1}{x-2}$	0,25 0,25
Bài 2 (1,5 điểm)	a) $5x^2y + 15xy^2 = 5xy(x + 3y)$	0,5
	b) $x^2 + 3x - y^2 + 3y = (x + y) \cdot (x - y + 3)$	0,5
	c) $x^2 - y^2 - 6x + 9 = (x - 3 - y) \cdot (x - 3 + y)$	0,5
Bài 3 (2 điểm)	a) Giá bán của một sản phẩm sau hai lần giảm giá $2400000(100\% - 10\%) \cdot (100 - 5\%) =$ 2052000 (đồng)	1
	b)Giá vốn của một sản phẩm là: $[(12.2400000.90\% + 20.2052000) - 9360000] :$ $32 = 1800000$ (đồng)	1
Bài 4 (2 điểm)	a) Diện tích kính cần dùng là: $4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 24 \cdot 35 + 24^2 = 2256(cm^2)$	1
	b) Thể tích chậu cây là: $\frac{1}{3} \cdot 24^2 \cdot 33 = 6336 (cm^3)$	1
Bài 5 (1điểm)	Ap dụng định lý Pytagore vào vuông $\triangle ABC$ $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC \approx 186,8 m$ Vậy khoảng cách từ thuyền đến ngọn hải đăng khoảng $186,8 m$	0,5 0,5

Bài 6 (2,5 điểm)	 a) HS chứng minh được ABNC là hình bình hành (tứ giác có 2 đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường) Mà $\widehat{BAC} = 90^0$ (vì ΔABC vuông tại A) Vậy ABNC là hình chữ nhật b) HS chứng minh được $NC = BK$ HS chứng minh được $NC \parallel BK$, suy ra BKNC là hình bình hành (tứ giác có 2 cạnh đối song song và bằng nhau) c) HS chứng minh được O là trọng tâm ΔANK Chứng minh được: $KO = \frac{2}{3} KM$ $OM = \frac{1}{3} KM$ $\Rightarrow KO = 2OM$	0,5
-------------------------	--	---

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

Câu 1. Kết quả của phép tính $(3x^2y - 6xy) : \left(-\frac{1}{2}xy\right)$ bằng

- A. $12 - 6x$ B. $6x - 12$ C. $-\frac{3}{2}x + 3$ D. $\frac{3}{2}x - 3$

Câu 2. Phân thức $\frac{2x+1}{x-3}$ xác định khi:

- A. $x = 3$ B. $x \neq 3$ C. $x \geq 3$ D. $x \leq 3$

Câu 3. Phân thức $\frac{2xy}{3x^2}$ bằng phân thức nào trong các phân thức sau?

- A. $\frac{2y}{3x}$. B. $\frac{2y}{5x}$. C. $\frac{3y}{2x}$. D. $\frac{y}{3x}$.

Câu 4. Hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy 10 cm, chiều cao của hình chóp là 15 cm. Thể tích của hình chóp là:

- A. $1500cm^3$ B. $150cm^3$ C. $50cm^3$ D. $500cm^3$

Câu 5. Cho tam giác ABC vuông tại A biết $AB=3cm$, $AC=4cm$. Độ dài cạnh BC bằng:

- A. 7cm B. 6cm C. 5cm D. 8cm

Câu 6. Cho tứ giác ABCD có $\widehat{A}=90^\circ$, $\widehat{B}=80^\circ$, $\widehat{D}=110^\circ$. Số đo góc C bằng:

- A. 60° B. 80° C. 100° D. 70°

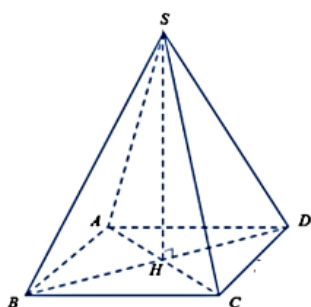
Câu 7. Hình bình hành là hình chữ nhật khi

- A. Có hai cạnh đối bằng nhau
B. Có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường
C. Có các góc đối bằng nhau
D. Có một góc vuông

Câu 8. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào *sai*?

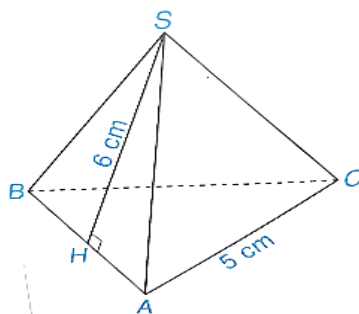
- A. Hình chữ nhật có các góc đối bằng nhau là hình vuông
- B. Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông
- C. Hình chữ nhật có một đường chéo là phân giác của một góc là hình vuông
- D. Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình vuông

Câu 9. Cho hình chóp tứ giác đều S. ABCD hình bên, khi đó SH được gọi là:



- A. Đường cao
- B. Cạnh bên
- C. Cạnh đáy
- D. Đường chéo

Câu 10. Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều S.ABC trong hình bên là:



- A. $45cm^2$
- B. $15cm^2$
- C. $90cm^2$
- D. $48cm^2$

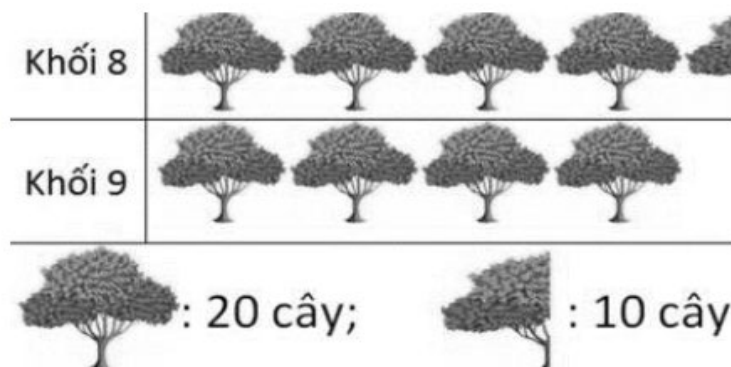
Câu 11. Lớp 8A có 42 học sinh kết quả học tập cuối năm được thống kê trong bảng sau:

Xếp loại học lực	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	5	14	43	3

Dữ liệu *không* hợp lí trong bảng là

- A. 43
- B. 14
- C. 5
- D. 3

Câu 12. Biểu đồ bên cho biết số cây xanh được trồng của hai khối 8 và 9 của một trường THCS. Từ biểu đồ hãy cho biết khối 8 trồng chăm sóc nhiều hơn khối 9 bao nhiêu cây?



A. 20 cây

B. 5cây

C.10 cây

D. 15 cây

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (1,5đ). Thực hiện phép tính

a) $(x-3)^2 + (x-5)(3-x)$

b) $\frac{x^2}{x+2} + \frac{2x}{x+2}$

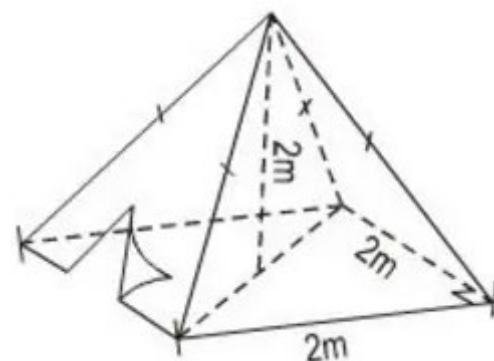
c) $\frac{x-3}{x+3} - \frac{x+3}{x-3} + \frac{12}{x^2-9}$

Bài 2. (1điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $3x^2 - 18x$

b) $x^2 - 3x - y^2 + 3y$

Bài 3. (0.5 điểm) Một cái lều ở trại hè của học sinh có dạng hình chóp tứ giác đều kèm theo các kích thước như hình vẽ. Thể tích không khí bên trong lều là bao nhiêu?



Bài 4. (2 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MA$

a) Chứng minh tứ giác ABCD là hình chữ nhật.

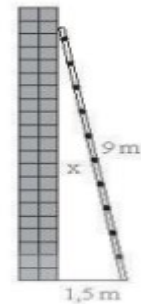
b) Gọi E là điểm đối xứng của A qua B. EM cắt BD tại K. Chứng minh $EK = 2KM$

Bài 5. (0.5 điểm) Số sản phẩm bán được của một công ty trong sáu tháng đầu năm được biểu diễn trong biểu đồ sau. Chuyển dữ liệu biểu đồ trên sang dạng bảng thống kê theo mẫu



Tháng	1	2	3	4	5	6
Số sản phẩm (nghìn sản phẩm)	?	?	?	?	?	?

Bài 6. (0.5 điểm) Tính khoảng cách x từ đầu thang đến chân tường



Bài 7. (0,5 điểm) Nhân dịp chào mừng năm mới 2022, một cửa hàng giảm giá các mặt hàng máy tính cầm tay là 20%. Và người nào có thẻ “Khách hàng thân thiết” sẽ được giảm thêm 10% trên giá đã giảm. Hỏi bạn An có thể khách hàng thân thiết thì khi mua máy tính CASIO 580VNX bạn An phải trả bao nhiêu tiền? Biết giá niêm yết ban đầu của chiếc máy tính trên tại cửa hàng 680000 đồng?

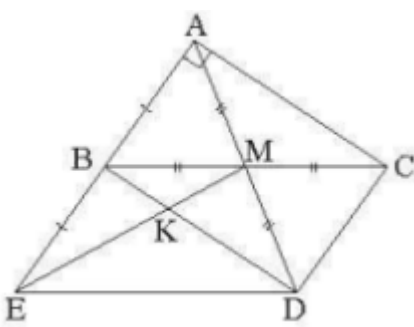
--- HẾT ---

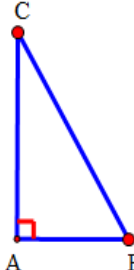
I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	A	4.	D	7.	D	10.	A
2.	B	5.	C	8.	A	11.	A
3.	A	6.	B	9.	A	12.	D

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2 điểm)	a) $(x-3)^2 + (x-5)(3-x)$	
	$= x^2 - 6x + 9 + (3x - x^2 - 15 + 5x)$	0,25
	$= x^2 - 6x + 9 + 3x - x^2 - 15 + 5x$	0,25
	$= 2x - 6$	0,25
	b) $\frac{x^2}{x+2} + \frac{2x}{x+2}$	
	$= \frac{x^2 + 2x}{x+2}$	0,25
	$= \frac{x(x+2)}{x+2}$	0,25
	$= x$	0,25
	c) $\frac{x-3}{x+3} - \frac{x+3}{x-3} + \frac{12}{x^2-9}$	

	$= \frac{x-3}{x+3} - \frac{x+3}{x-3} + \frac{12}{(x-3)(x+3)}$ $= \frac{(x-3)(x-3) - (x+3)(x+3) + 12}{(x-3)(x+3)}$ $= \frac{x^2 - 6x + 9 - (x^2 + 6x + 9) + 12}{(x-3)(x+3)}$ $= \frac{x^2 - 6x + 9 - x^2 - 6x - 9 + 12}{(x-3)(x+3)}$ $= \frac{-12x - 12}{(x-3)(x+3)}$	0,25 0,25
Bài 2 (1 điểm)	a) $3x^2 - 18x$ $= 3x(x - 6)$	0,25 x 2
	b) $x^2 - 3x - y^2 + 3y$ $= (x^2 - y^2) - (3x - 3y)$ $= (x - y)(x + y) - 3(x - y)$ $= (x - y)(x + y - 3)$	0,25 0,25
Bài 3 (0,5 điểm)	Thể tích không khí bên trong lều là $V = \frac{1}{3} \cdot 2^2 \cdot 2 = \frac{8}{3} m^3$	0,25 x 2
Bài 4 (2 điểm)	a) Xét tứ giác ABCD có M là trung điểm của BC (gt) M là trung điểm của AD (MA = MD) AM và BC là 2 đường chéo cắt nhau tại M $\Rightarrow$ Tứ giác ABCD là hình bình hành Mà $\widehat{BAC} = 90^\circ$ (Tam giác ABC vuông tại A) $\Rightarrow$ Tứ giác ABCD là hình chữ nhật	 0,25 0,25 0,25 0,25
	b) Vì E đối xứng với A qua B $\Rightarrow$ B là trung điểm của AE Xét tam giác AED có:	

	EM là đường trung tuyến (M là trung điểm của AD) DB là đường trung tuyến (B là trung điểm của AE) EM và DB cắt nhau tại K ⇒ K là trọng tâm của tam giác AED ⇒ $EK = \frac{2}{3}EM$ Hay $EK = 2KM$	0,25 0,25 0,25 0,25														
Bài 5 (0,5 điểm)	<table><tr><td>Tháng</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>Số sản phẩm(nghìn sản phẩm)</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>3</td><td>2</td><td>7</td></tr></table>	Tháng	1	2	3	4	5	6	Số sản phẩm(nghìn sản phẩm)	2	4	6	3	2	7	0,25(3 giá trị)
Tháng	1	2	3	4	5	6										
Số sản phẩm(nghìn sản phẩm)	2	4	6	3	2	7										
Bài 6 (0,5 điểm)	Xét tam giác ABC vuông tại A ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ (Định lý pythagore) $9^2 = x^2 + 1,5^2$ $81 = x^2 + 2,25$ $x = \sqrt{81 - 2,25}$ $x = \sqrt{78,75} \approx 8,9$ Vậy khoảng cách x từ đầu thang đến chân tường khoảng 8,9 m 	0,25 0,25														
Bài 7 (0,5 điểm)	Số tiền bạn An phải trả là $680000.(100\% - 20%).(100\% - 10\%) = 489600$ (đồng)	0,25 0,25														

----- HẾT -----

Bài 1. (2,0đ) Thực hiện các phép tính:

a) $\frac{18a^2b^2}{15cd} \cdot \frac{5c^2d^2}{9a^3b^2}$

b) $\frac{x^2 - y^2}{6x^2y} : \frac{x+y}{3xy}$

Bài 2. (2,0đ) Cho hàm số bậc nhất $y = 2x - 1$

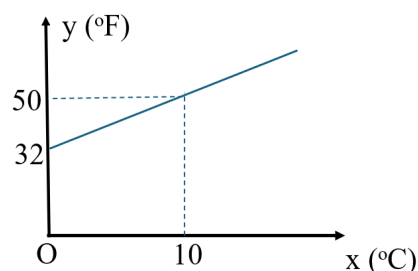
a) Các điểm A(0;1) và B(2;3) có thuộc đồ thị của hàm số bậc nhất trên hay không? Vì sao

b) Vẽ đồ thị hàm số trên mặt phẳng tọa độ Oxy

c) Tìm điểm M thuộc đồ thị hàm số và có tung độ bằng 5

Bài 3. (1,0đ) Cho đường thẳng $d: y = -3x + 5$ và đường thẳng $d': y = mx + n + 1$. Tìm điều kiện của m và n để hai đường thẳng d và d' song song với nhau.

Bài 4. (1,0đ) Người ta thấy rằng mối liên hệ giữa hai loại đơn vị đo nhiệt độ là °F và °C là một hàm bậc nhất có dạng $y = ax + b$ (a khác 0) có đồ thị như hình vẽ:

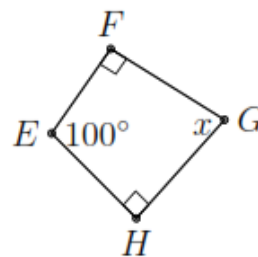


a) Xác định hệ số a và b

b) Một ấu trùng ve sầu có nhiệt độ cơ thể là 18°F thì tương ứng bao nhiêu độ °C.

Bài 5. (1,0đ)

Cho tứ giác EFGH như hình vẽ bên. Tính số đo của góc G



Bài 6. (3,0 đ)

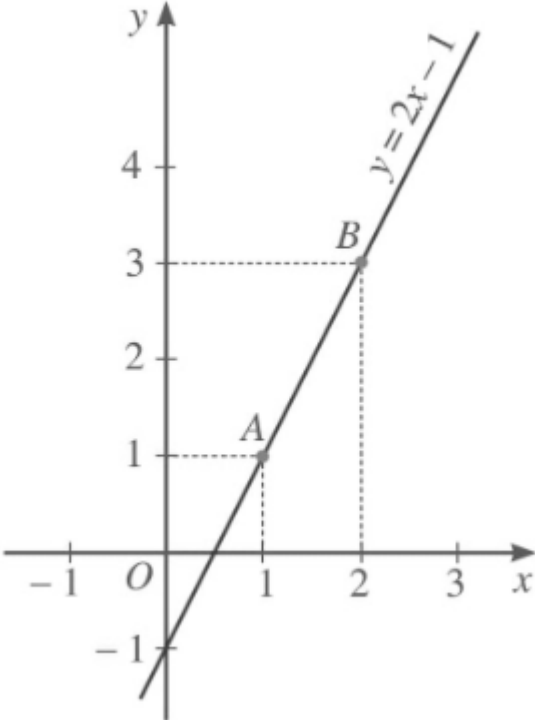
Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH, đường trung tuyến AM. Vẽ $HD \perp AB$, $HE \perp AC$ ($D \in AB$, $E \in AC$).

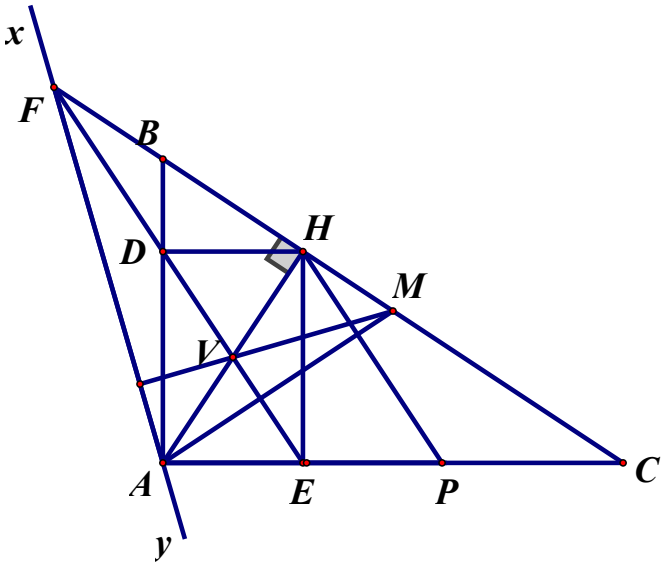
a) Chứng minh: tứ giác ADHE là hình chữ nhật và $AB \cdot AC = AH \cdot BC$.

b) Gọi P là điểm đối xứng của A qua E. Tứ giác DHPE là hình gì? Vì sao?

c) Gọi V là giao điểm của DE và AH. Qua A kẻ đường thẳng xy vuông góc với đường thẳng MV. Chứng minh ba đường thẳng xy, BC, DE đồng quy.

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1. (3,0đ)	a) $\frac{18a^2b^2}{15cd} \cdot \frac{5c^2d^2}{9a^3b^2}$ $= \frac{90a^2b^2c^2d^2}{135a^3b^2cd}$ $= \frac{2cd}{3a}$	0,25x4
	b) $\frac{x^2-y^2}{6x^2y} : \frac{x+y}{3xy}$ $= \frac{(x-y)(x+y)}{6x^2y} \cdot \frac{3xy}{x+y}$ $= \frac{x-y}{2x} \cdot \frac{1}{1}$ $= \frac{x-y}{2x}$	0,25x4
Bài 2. (2,0đ)	a) Đối với hàm số $y = 2x - 1$, giá trị của y tương ứng với giá trị $x = 0$ là $y = 2.0 - 1 = -1 \neq 1$ Vậy $A(0; 1)$ không thuộc đồ thị của hàm số bậc nhất trên Đối với hàm số $y = 2x - 1$, giá trị của y tương ứng với giá trị $x = 2$ là $y = 2.2 - 1 = 3$ Vậy $B(2; 3)$ thuộc đồ thị của hàm số bậc nhất trên	0,25
		0,25

	b) Ta có bảng sau <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>$y = 2x - 1$</td><td>1</td><td>3</td></tr> </table> Vậy đồ thị của hàm số $y = 2x - 1$ đi qua hai điểm $A(1; 1)$ và $B(2; 3)$ 	x	1	2	$y = 2x - 1$	1	3	0,25x4
x	1	2						
$y = 2x - 1$	1	3						
	c) Đối với hàm số $y = 2x - 1$, giá trị của x tương ứng với giá trị $y = 5$ là $\begin{aligned} 2x - 1 &= 5 \\ x &= 3 \end{aligned}$ Vậy điểm M có tọa độ là (3;5)	0,25x2						
Bài 3. (1,0đ)	Điều kiện để đường thẳng d và đường thẳng d' song song là $\begin{cases} m = -3 \\ n + 1 \neq 5 \\ m = -3 \\ n \neq 4 \end{cases}$	0,25x2						
Bài 4. (1,0đ)	a) Ta có $y = ax + b$ Trong đó y là độ F còn x là độ C							

	Với $x = 0$ thì $y = 32$ nên ta có $a \cdot 0 + b = 32$ hay $b = 32$ Với $x = 10$ thì $y = 50$ nên ta có $a \cdot 10 + 32 = 50$ hay $a = 1,8$ Vậy $a = 1,8$ và $b = 32$	
	b) Thay $y = 18$ vào hàm số $y = 1,8x + 32$ ta có $1,8x + 32 = 18$ $x = \frac{-70}{9} (^{\circ}\text{C})$ Vậy nhiệt độ cơ thể ấu trùng ve sầu là $\frac{-70}{9} (^{\circ}\text{C})$	0,25x2
Bài 5. (1,0đ)	Xét tứ giác EFGH có $\widehat{E} + \widehat{F} + \widehat{G} + \widehat{H} = 360^{\circ}$ (tổng các góc trong một tứ giác) $100^{\circ} + 90^{\circ} + \widehat{G} + 90^{\circ} = 360^{\circ}$ $\widehat{G} = 80^{\circ}$	0,25x4
Bài 6. (3,0 đ)		
	a) Chứng minh: tứ giác ADHE là hình chữ nhật. $\widehat{ADH} = 90^{\circ} (AB \perp DH)$ $\widehat{AEH} = 90^{\circ} (AC \perp HE)$ $\widehat{EAD} = 90^{\circ} (\Delta ABC \text{ vuông tại } A)$ Vậy tứ giác AEHD là hình chữ nhật.	0,25x4
	b) $S_{ABC} = \frac{1}{2} AH \cdot BC$ $S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC$ Vậy $AB \cdot AC = AH \cdot BC$	0,25 0,25

	c) Chứng minh: tứ giác DHPE là hình gì? Vì sao? Chứng minh được $PE \parallel DH$ Chứng minh được $PE = DH$ Vậy tứ giác DHPE là hình bình hành. Giải thích. Gọi F là giao điểm của Ax và BC V là trực tâm tam giác AMF ($MV \perp Ax$; $AV \perp BC$) $\Rightarrow FV \perp AM$ (1) Ta lại có $AM = \frac{1}{2}BC$ (AM là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền BC của Δ vuông ABC) $\Rightarrow \widehat{MAC} = \widehat{MCA}$ Mà $\widehat{AEV} = \widehat{EAV}$ (Tứ giác AEHD là hình chữ nhật) Đồng thời $\widehat{EAV} + \widehat{ACM} = 90^\circ$ (tam giác ACH vuông tại H) $\Rightarrow \widehat{AEV} + \widehat{CAM} = 90^\circ$ Do đó $DE \perp AM$ (2) Từ (1) và (2) suy ra 4 điểm E, V, D, F thẳng hàng Vậy ba đường thẳng Ax, BC, DE đồng quy tại F.	0,25 0,5 0,25 0,25 0,25
--	--	--

--- HẾT ---

BỘ SGK CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

(Đề gồm 02 trang)

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

A. $x^2 - xy + y^3$

B. $x(y + 1)$

C. $\frac{5}{2x}$

D. $\frac{2}{5}x^2y^9$

Câu 2. Kết quả của phép tính $\frac{3}{4}xy^2 \cdot (-4x^5y)$ là:

A. $3x^5y^2$

B. $3x^6y^3$

C. $-3x^6y^3$

D. $-3x^5y^2$

Câu 3. Thu gọn đa thức $Q = 2x^2y - 5xy + 3xy - 2x^2y$ ta được

A. $Q = -8xy$

B. $Q = -2xy$

C. $Q = -2x^2$

D. $Q = x^2y - 2x$

Câu 4. Khai triển hằng đẳng thức $(x - 5)^2$ ta được:

A. $x^2 - 5x + 25$

B. $x^2 - 5x + 10$

C. $x^2 - 25$

D. $x^2 - 10x + 25$

Câu 5. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không phải là phân thức?

A. $\frac{2 + \sqrt{x}}{x}$

B. $xy - 2$

C. $\frac{x + y}{x - y}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{x}$

Câu 6. Với điều kiện nào của x thì phân thức $\frac{x + 2}{x - 5}$ xác định?

A. $x \geq 5$

B. $x > 0$

C. $x \neq 5$

D. $x \neq -2$

Câu 7. Rút gọn phân thức $\frac{x^2 - 4}{5(x - 2)}$ được kết quả bằng

A. $\frac{x - 2}{5}$

B. $\frac{x + 2}{5}$

C. $\frac{1}{5}$

D. $5(x + 2)$

Câu 8. Các mặt bên của hình chóp tứ giác đều là:

A. Tam giác cân

B. Tam giác vuông

C. Tam giác đều

D. Hình vuông

Câu 9. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

A. Hình chóp tam giác đều có các cạnh bên bằng nhau.

B. Hình chóp tứ giác đều có 4 mặt.

C. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là các tam giác cân.

D. Hình chóp tứ giác đều có mặt đáy là hình vuông.

Câu 10. Cho hình chóp tam giác đều có diện tích đáy bằng 36cm^2 , chiều cao bằng 9cm . Thể tích của hình chóp này là:

A. 54cm^3

B. 72cm^3

C. 108cm^3

D. 216cm^3

Câu 11. Cho tứ giác ABCD có $\widehat{A} = 60^\circ$, $\widehat{B} = 110^\circ$, $\widehat{D} = 70^\circ$.

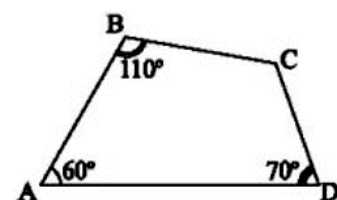
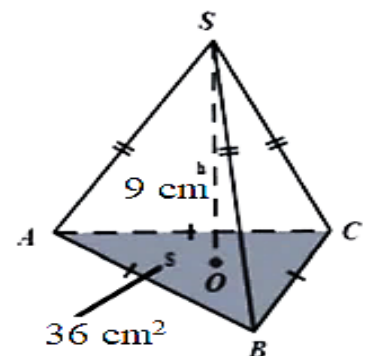
Số đo góc C là

A. 120°

B. 110°

C. 60°

D. 70°



Câu 12. Phương án nào là phù hợp để thống kê dữ liệu về số học sinh thích chơi cầu lông của lớp 8?

A. Quan sát.

B. Phỏng vấn, lập phiếu thăm dò.

C. Làm thực nghiệm tại sân cầu lông.

D. Tìm kiếm trên Internet.

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (1,75đ) Thực hiện các phép tính sau:

a) $4xy(2x^2 - xy)$

b) $(5x + y)(5x - y)$

c) $(9x^3y^2 - 3x^2y^3 + 6x^2y^2) : (9x^2y^2)$

Bài 2. (0,5đ) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $xy - 3x^2 + 2y - 6x$

Bài 3. (1,25đ) Thực hiện các phép tính:

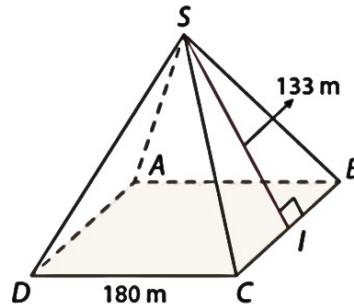
a) $3x(1 - x) + (3x + 2)(x - 3)$

b) $\frac{2x}{x-3} - \frac{x}{x+3} - \frac{4x^2}{x^2-9}$

Bài 4. (1,5đ) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có E là trung điểm của AB . Từ E vẽ đường thẳng song song với AC và cắt BC tại F .

a) Chứng minh: tứ giác $AEFC$ là hình thang vuông.

b) Trên tia đối của tia EF lấy điểm K sao cho $EK = EF$. Chứng minh tứ giác $AFBK$ là hình thoi.

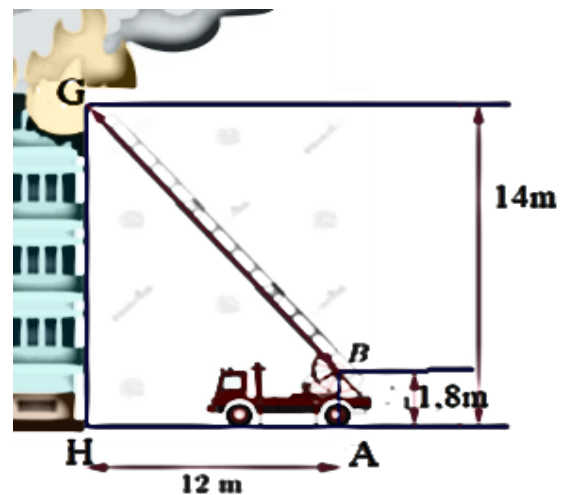


của mặt bên kẻ từ đỉnh

Bài 5. (0,5đ) Đại kim tự tháp của Mỹ (The Great American Pyramid) nằm ở Memphis, bang Tennessee là một trong những kim tự tháp lớn nhất thế giới. Nơi đây hoạt động như một trung tâm thương mại và giải trí sầm uất. Đại kim tự tháp có dạng hình chóp tứ giác đều với đáy là hình vuông cạnh $180m$ và chiều cao hình chóp

bằng $133m$. Hãy tính diện tích xung quanh Kim tự tháp.

Bài 6. (1,0đ) Một tòa nhà 5 tầng đang gặp sự cố có đám cháy trên tầng 5. Để cứu hộ đám cháy, một xe cứu hỏa đã tiếp cận và chân thang cách tòa nhà $12m$. Biết chân thang cách mặt đất $1,8m$, vị trí đám cháy cách mặt đất $14m$. Hỏi thang xếp trên xe cứu hộ dài tối đa $15m$ thì có thể tiếp cận được vị trí đám cháy hay không? Vì sao?

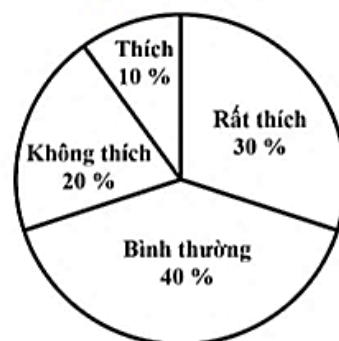


Bài 7. (0,5đ) Biểu đồ hình quạt tròn ở hình bên cho biết tỉ lệ phần trăm về mức độ yêu thích môn Toán của học sinh lớp 8A.

a) Hãy chuyển đổi dữ liệu từ biểu đồ sang dạng bảng thống kê.

b) Hỏi lớp 8A có bao nhiêu học sinh rất thích môn Toán, biết số học sinh của lớp 8A là 40em.

Tỉ lệ phần trăm mức độ yêu thích môn Toán của học sinh lớp 8A



-----HÉT-----

A. TRẮC NGHIỆM (2đ)

Chọn phương án đúng duy nhất trong mỗi câu dưới đây

Câu 1. Trong các biểu thức đại số, biểu thức nào **không phải** đa thức:

- A. $\frac{-1}{3}x^{12}y^8$ B. 2024 C. $5x^2y^4 + 7xy - 2$ D. $\frac{-3}{xy} - 2x^3$

Câu 2. Kết quả của phép tính $(5x^3y^4 - 10x^2y^5 + x^2y^2) : (5x^2y^2)$ là:

- A. $xy^2 - 2y^3 + \frac{1}{5}$ B. $x^2y^2 - 2y^5 + 1$
C. $xy^2 - 2xy^5 + \frac{1}{5}$ D. $xy^2 - 2y^5 + 5$

Câu 3. Với điều kiện nào của x thì phân thức $\frac{x^4 - 2x^2 + 4}{x - 8}$ xác định?

- A. $x \leq 8$ B. $x \neq 8$ C. $x \geq 8$ D. $x = 8$

Câu 4. Giá trị của phân thức $\frac{x^3 - 2x^2 + 4}{5x - 8}$ tại $x = -2$ là:

- A. $\frac{-2}{3}$ B. $\frac{-2}{9}$ C. $\frac{2}{9}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 5. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. Tổng số đo các góc của một tứ giác bằng 360^0
B. Tổng số đo hai góc kề một cạnh bên của một tứ giác bằng 180^0
C. Tổng số đo hai góc kề một cạnh bên của một hình thang bằng 180^0
D. Tổng số đo hai góc đối của hình chữ nhật bằng 180^0

Câu 6. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc
B. Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau
C. Hình vuông có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

D. Hình bình hành có hai đường chéo là đường phân giác của các góc

Câu 7. Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào là dữ liệu định tính?

- A. Dữ liệu về tên thủ đô của các quốc gia.
- B. Dữ liệu về chiều cao của các em học sinh khối 8.
- C. Dữ liệu về số học sinh của các lớp trong khối 7.
- D. Dữ liệu về nhiệt độ trung bình trong 1 ngày ở các tỉnh thành của Việt Nam.

Câu 8. Điền từ thích hợp vào chỗ trống: “Để biểu thị... của từng loại số liệu so với toàn thể, ta thường sử dụng biểu đồ...”

- A. sự thay đổi, quạt tròn
- B. tỉ lệ phần trăm, đoạn thẳng
- C. tỉ lệ phần trăm, quạt tròn
- D. sự so sánh, biểu đồ cột

B. TỰ LUẬN (8đ)

Bài 1. Thực hiện phép tính (2,5đ)

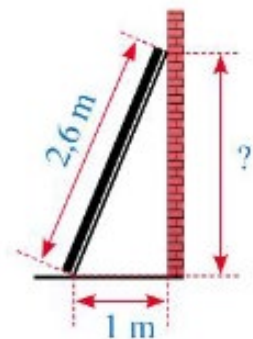
- a) $(2x - 5y)(3x^2 - 2xy + 7y)$
- b) $(3x + 4)^2 - (x - 8)(9x + 3)$
- c) $\frac{2x^2 - xy}{x - y} + \frac{xy + y^2}{y - x} + \frac{2y^2 - x^2}{x - y}$
- d) $\frac{1}{2x - 5} + \frac{1}{2x + 5} + \frac{6x - 25}{4x^2 - 25}$

Bài 2. Phân tích đa thức thành nhân tử (1đ)

- a) $3x^3 - 12xy^2$
- b) $-4y^2 + 9 + 12xy - 9x^2$

Bài 3.(0,5đ) Một sân vận động có chiều dài là $5x + 3y$, chiều rộng là $2x - 3y$. Viết biểu thức tính diện tích của sân vận động dưới dạng đa thức.

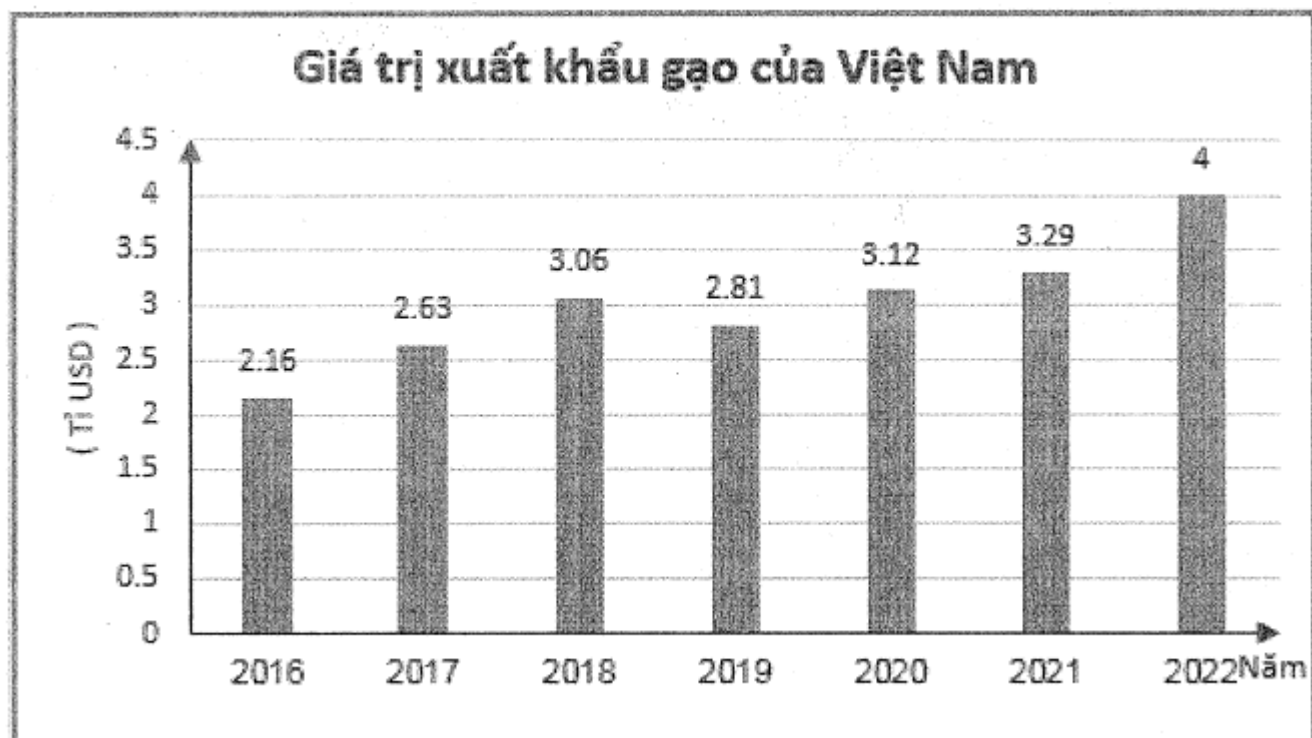
Bài 4.(0,5đ) Một thanh gỗ dài 2,6m dựa vào một bức tường thẳng đứng (như hình vẽ). Chân của thanh gỗ cách mép tường một khoảng là 1m. Tính khoảng cách từ điểm thanh gỗ chạm vào tường đến mặt đất là bao nhiêu mét?



Bài 5. (2,5đ) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), đường trung tuyến AM. Kẻ $ME \perp AB$ tại E, $MF \perp AC$ tại F

- a) Chứng minh tứ giác AEMF là hình chữ nhật.
- b) Chứng minh tứ giác BEFM là hình bình hành
- c) Kẻ đường cao AH. Chứng minh tứ giác EFMH là hình thang cân

Bài 6.(1đ) Biểu đồ dưới đây cho biết giá trị xuất khẩu gạo của Việt Nam qua những năm



- Hãy chuyển đổi dữ liệu từ biểu đồ sang dạng bảng thống kê.
- Phân tích biểu đồ thống kê trên để tìm ra năm xuất khẩu gạo ít nhất và năm xuất khẩu gạo nhiều nhất?

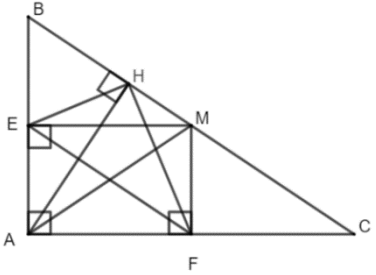
----- HẾT -----

I. TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm)

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
D	A	B	D	B	C	A	C

II. TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	điểm
Câu 1 (2,5đ)		
a)	$(2x - 5y)(3x^2 - 2xy + 7y)$ $= 6x^3 - 4x^2y + 14xy - 15x^2y + 10xy^2 - 35y^2$ $= 6x^3 - 19x^2y + 14xy + 10xy^2 - 35y^2$	0.75
b)	$(3x + 4)^2 - (x - 8)(9x + 3)$ $= 9x^2 + 24x + 16 - 9x^2 - 3x + 72x + 24 = 93x + 40$	0.75
c)	$\frac{2x^2 - xy}{x - y} + \frac{xy + y^2}{y - x} + \frac{2y^2 - x^2}{x - y}$ $= \frac{2x^2 - xy - xy - y^2 + 2y^2 - x^2}{x - y} = \frac{x^2 - 2xy + y^2}{x - y} = \frac{(x - y)^2}{x - y} = x - y$	0.5
d)	$\frac{1}{2x - 5} + \frac{1}{2x + 5} + \frac{6x - 25}{4x^2 - 25}$ $= \frac{2x + 5 + 2x - 5 + 6x - 25}{(2x - 5)(2x + 5)} = \dots = 5$	0.5
Câu 2 (1đ)		
a)	$3x^3 - 12xy^2 = 3x(x - 2y)(x + 2y)$	0.5
b)	$-4y^2 + 9 + 12xy - 9x^2$ $= 9 - (2y - 3x)^2 = (3 - 2y + 3x)(3 + 2y - 3x)$	0.5

Câu 3 (0,5đ)		
	Diện tích của sân vận động là $(5x + 3y)(2x - 3y) = 10x^2 - 9xy - 9y^2$	0.5
Câu 4 (0,5đ)		
	ΔABC vuông tại A $AB^2 + AC^2 = BC^2 \text{ (Định lý Pythagore)}$ $AB^2 + 1^2 = 2,6^2$ $AB = 2,4\text{m}$ Vậy khoảng cách từ điểm thanh gồ chạm vào tường đến mặt đất là 2,4m 	0,5
Câu 5 (2,5đ)		
a)	Tính $\widehat{EMF} = 90^0$ $\widehat{EAF} = \widehat{AEM} = \widehat{EMF} = \widehat{MFA} = 90^0$ Vậy tứ giác AEMF là hình chữ nhật (tứ giác có 4 góc vuông) 	1
b)	Chứng minh $\Delta BEM = \Delta MFC$ (gcg) $\Rightarrow BE = MF$ $AE \parallel MF$ (tứ giác AEMF là hình chữ nhật) hay $BE \parallel MF$ $\Rightarrow$ tứ giác BEFM là hình bình hành (tứ giác có 2 cạnh đối song song và bằng nhau)	1
c)	Chứng minh tứ giác EHMF là hình thang (1) Chứng minh F là trung điểm của AC ΔAHC vuông tại C có HF là đường trung tuyến $\Rightarrow HF = AF$ Mà $ME = AF$ (tứ giác AEMF là hình chữ nhật) $\Rightarrow HF = ME$ (2)	0.5

	Từ 1 và 2 => tứ giác HEFM là hình thang cân (hình thang có 2 đường chéo bằng nhau)		
Câu 6 (1 đ)			
a)	Năm	Giá trị xuất khẩu gạo (tỉ USD)	0.5
	2016	2,16	
	2017	2,63	
	2018	3,06	
	2019	2,18	
	2020	3,12	
	2021	3,29	
	2022	4	
b)	Năm xuất khẩu gạo thấp nhất là năm 2016 với 2,15 tỉ USD Năm xuất khẩu gạo cao nhất là năm 2022 với 4 tỉ USD.		0.5

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức ?

A. $-2xy+1$.

B. $10x^2y$

C. $\frac{1}{5} - 2xy^2$

D. $2x + y^2$

Câu 2. Kết quả đúng của biểu thức $9x^2 - 16$ là:

A. $(9x - 16)(9x + 16)$

B. $(3x - 16)(3x + 16)$

C. $(3x - 4)(3x + 4)$

D. $(9x - 4)(9x + 4)$

Câu 3. Thu gọn đa thức $-6xy^2 - 7x^3y^3 + 6xy^2 + 5x^3y^2$ ta được:

A. $-13x^3y^2$

B. $-2xy^2$

C. $-2x^3y^2$

D. $\frac{1}{2}xyz^2$

Câu 4. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có tất cả các cạnh bằng nhau và bằng 5cm. Chu vi mặt đáy của hình chóp tứ giác đều S.ABCD

A. 18cm

B. 6cm

C. 20cm

D. 25cm

Câu 5. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có SH là đường cao. Đây là phát biểu SAI:

A. SH là chiều cao của hình chóp S.ABC

B. Mặt đáy ABC là tam giác đều.

C. $SA=SB=SC$.

D. Hình chóp tam giác đều có các mặt bên là tam giác đều.

Câu 6. Cho tam giác DEF vuông tại E thì kết luận nào dưới đây là đúng ?

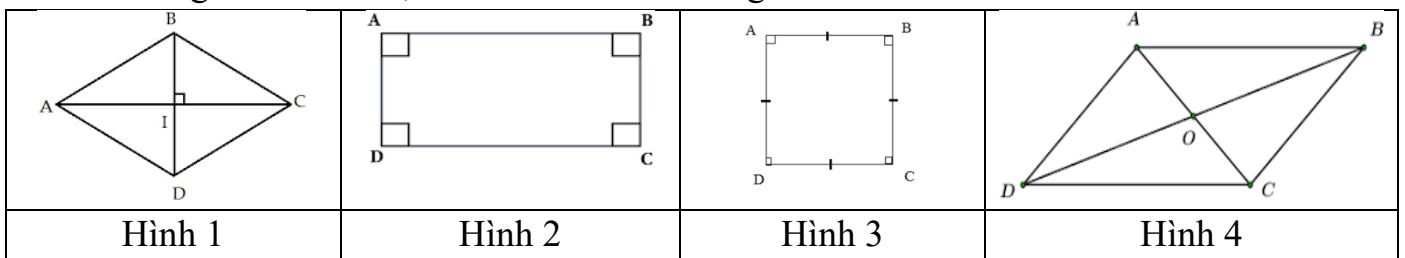
A. $DE^2 = DF^2 + EF^2$

B. $DF^2 = DE^2 + EF^2$

C. $DE^2 = DF^2 + EF^2$

D. $DF = EF + ED$

Câu 7. Trong các hình sau, hình nào là hình vuông:



A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

Câu 8. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức đại số nào không phải đơn thức ?

A. 8

B. $3x + y$

C. x^3y

D. $-\frac{1}{5}x^2y^5$

Câu 9. Thể tích của hình chóp tứ giác đều có chiều cao 7 cm, cạnh đáy là 12 cm là :

A. 84 cm^3

B. 24 cm^3

C. 588 cm^3

D. 336 cm^3

Câu 10. Khẳng định nào sau đây là SAI?

A. $(A-B)^2 = A^2 - B^2$

B. $(A-B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$

C. $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$

D. $(A-B)(A+B) = A^2 - B^2$

Câu 11. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Tứ giác có 3 góc vuông là hình chữ nhật.

B. Hình bình hành có 1 góc vuông là hình chữ nhật.

C. Tứ giác có các cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

D. Hình bình hành có 2 đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình chữ nhật.

Câu 12. Biểu đồ nào thích hợp để so sánh từng thành phần của hai bộ dữ liệu cùng loại ?

A. Biểu đồ tranh

B. Biểu đồ hình quạt tròn

C. Biểu đồ cột

D. Biểu đồ cột kép

B.PHẦN TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính

a) $(5x - 2)^2 - 25x^2 + 4$

b) $\frac{4x^2}{10x+15} + \frac{6x}{10x+15}$

c) $\frac{1}{x+3} + \frac{1}{x-3} + \frac{2x}{x^2-9}$

Bài 2. (1,0 điểm) phân tích đa thức thành nhân tử

a) $2x^2y - 4xy + 8xy^2$

b) $x^2 + 6x - y^2 + 9$

Bài 3. (1,0 điểm) Cho phân thức: $A = \frac{2x-4}{x^2-2x}$

a) Tìm điều kiện xác định của A.

b) Tính giá trị của A, tại $x = 26$

Bài 4. (1,0 điểm)

Thống kê trong lần kiểm tra giữa học kỳ 1 của lớp 8A vừa qua là:

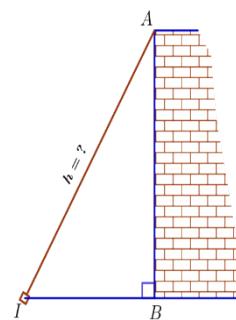
Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Số bài (đơn vị:bài)	6	7	6	7	4	7	5

a) Tính tổng số bài kiểm tra giữa học kỳ 1 của lớp 8A?

b) Số bài được điểm dưới điểm trung bình chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số bài kiểm tra giữa học kỳ 1 của lớp 8A? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Bài 5. (0,5 điểm)

Người ta sử dụng một cái thang để leo lên một bức tường $AB = 3,8m$, biết rằng đầu thang tiếp xúc với vị trí cao nhất của bức tường, lúc này chân thang cách bức tường một đoạn $BI = 1,2m$. Tính chiều dài của cái thang (kết quả làm tròn một chữ số thập phân)



Bài 6. (2,0 điểm)

Cho ΔABC vuông tại A, $AB = 6cm$, $AC = 8cm$, Gọi E là trung điểm của BC.

a) Tính BC?

b) Gọi D là điểm đối xứng của A qua E. Chứng minh: Tứ giác ABDC là hình chữ nhật.

c) Vẽ $EH \perp AC$ tại H. F là giao điểm của AE và BH.

Chứng minh: $AD = 6.EF$

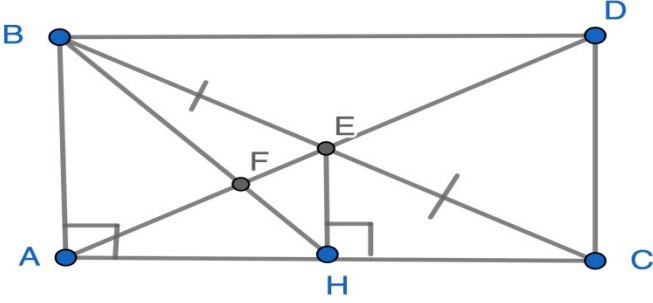
-----HẾT-----

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	B	4.	C	7.	C	10.	A
2.	C	5.	D	8.	B	11.	C
3.	B	6.	B	9.	D	12.	D

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	a) $(5x - 2)^2 - 25x^2 + 4$= $-50x + 29$	0,25x2
	b) $\frac{4x^2}{10x+15} + \frac{6x}{10x+15}$ = .. = $\frac{2x(2x+3)}{5x(2x+3)} = \frac{2}{5}$	0,25x3
	c) $\frac{1}{x+3} + \frac{1}{x-3} + \frac{2x}{x^2-9}$ = $\frac{1(x-3)}{(x+3)(x-3)} + \frac{1(x+3)}{(x+3)(x-3)} + \frac{2x}{(x+3)(x-3)}$ = $\frac{x-3+x+3+2x}{(x+3)(x-3)} = \frac{4x}{(x+3)(x-3)}$	0,25x3
Bài 2 (1,0 điểm)	a) $2x^2y - 4xy + 8xy^2$ =...= $2xy(x - 2xy + 4y)$	0,25 x2
	b) $x^2 + 6x - y^2 + 9$ = $(x^2 + 6x + 9) - y^2$ = $(x + 3)^2 - y^2 = (x+3+y)(x+3-y)$	0,25 x2
Bài 3 (1,0 điểm)	$A = \frac{2x-4}{x^2-2x}$ a) ĐKXD: $x \neq 0; x \neq 2$ b) $A = \frac{2x-4}{x^2-2x} = \frac{2(x-2)}{x(x-2)} = \frac{2}{x}$ = $\frac{2}{26} = \frac{1}{13}$ Vậy giá trị của phân thức $A = \frac{1}{13}$ tại $x=26$	0,25 0,25 x2 0,25
Bài 4 (1,0 điểm)	a) Tổng số bài kiểm tra giữa học kì I của lớp 8A. $6+7+6+7+4+7+5= 42$ (bài)	0,5
	b) $\frac{6}{42} \cdot 100 \% = 14,2857 \% \approx 14,3\%$	0,5

Bài 5 (0,5 điểm)	Xét ΔAIB vuông tại B, theo định lý Pythagore ta có: $AI^2 = BI^2 + BA^2$ $AI^2 = (1,2)^2 + (3,8)^2 = 15,88$ $\Rightarrow AI = \sqrt{15,88} \approx 4$ Chiều dài của thang khoảng 4m	0,25x2
Bài 6 (2,0 điểm)		
	a) Xét ΔABC vuông tại A có : $BC^2 = AB^2 + AC^2 \text{ (đl Py ta go)}$ $BC^2 = 6^2 + 8^2$ $BC^2 = 100$ $BC = \sqrt{100}$ $BC = 10 \text{ (cm)}$	0,25x2
	b) Xét tứ giác ABDC có: E là trung điểm của BC (gt) E là trung điểm của AD (do A và D đối xứng) $\rightarrow$ Tứ giác ABDC là hình bình hành mà $\widehat{A} = 90^\circ$ $\rightarrow$ Tứ giác ABDC là hình chữ nhật.	0,25x4
	c) Cm được H là trung điểm của AC Cm: F là trọng tâm ΔABC Xét ΔABC có F là giao điểm 2 đường cao, suy ra $AF = \frac{2}{3} AE \text{ và } AE = 3. EF$ Mà $AD = 2 AE \rightarrow AE = 6.EF$	0,25x2

----- HẾT -----

(Học sinh làm cách khác nhưng đúng vẫn được điểm của câu hỏi)

Lưu ý:- Tổ thống nhất hướng dẫn chấm, chấm thử 3 đến 5 bài trước khi chấm

- Học sinh làm bài trình bày cách khác, giáo viên vận dụng thang điểm để chấm.

- Học sinh vẽ hình đúng đến đâu, giáo viên chấm đến phần đó.

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm). Hãy chọn đáp án đúng nhất trong các đáp án sau:

Câu 1 (NB). Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

- A. $\frac{2x}{y^2 + 1}$. B. $2x^2y$. C. $x^2 - 2y$. D. $2xy(x + y)$.

Câu 2 (TH). Sau khi thu gọn đơn thức $3.(-4x^3y)y^3$ ta được đơn thức:

- A. $-12x^3y^3$ B. $12x^3y^3$ C. $-12x^3y^4$ D. $12x^3y^4$

Câu 3 (NB). Thu gọn đa thức $M = 2x^2y + 3xy - 5xy - 2x^2y$ ta được:

- A. $M = 4x^2y - 2xy$ B. $M = 8xy$
C. $M = -2xy$ D. $M = -4x^2y - 8xy$

Câu 4 (NB). Khai triển hằng đẳng thức $(2x + 1)^2$ ta được:

- A. $4x^2 + 2x + 1$ B. $2x^2 + 4x + 1$ C. $4x^2 + 4x + 1$ D. $2x^2 + 2x + 1$

Câu 5 (NB). Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức đại số?

- A. $x + 1$ B. $\frac{2}{3\sqrt{x}}$ C. $\frac{\sqrt{3}x}{5xy}$ D. $\frac{m - n}{m + n}$

Câu 6 (NB). Chọn câu **sai**. Với đa thức $B \neq 0$, ta có :

- A. $\frac{A}{B} = \frac{A : N}{B : N}$ (N là một nhân tử chung) B. $\frac{A}{B} = \frac{A.C}{B.C}$ (C là đa thức khác không)
C. $\frac{A}{B} = \frac{A + C}{B + C}$ (C là một đa thức khác không) D. $\frac{A}{B} = \frac{-A}{-B}$

Câu 7 (TH). Phân thức $\frac{2x - 1}{4x^2 - 1}$ bằng phân thức nào trong các phân thức sau :

- A. $\frac{1}{2x + 1}$ B. $\frac{1}{2x}$ C. $\frac{1}{2x - 1}$ D. $\frac{2x}{2x + 1}$

Câu 8 (NB). Hình chóp tam giác đều có đáy là:

- A. . Tam giác cân. B. Tam giác .
C. Tam giác vuông. D. Tam giác đều.

Câu 9 (NB). Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

Hình chóp tứ giác đều có

- A. Tất cả các mặt bằng nhau. B. Tất cả các cạnh bằng nhau.
C. Các mặt bên là tam giác đều. D. Các cạnh bên bằng nhau và đáy là hình vuông

Câu 10 (TH). Thể tích của hình chóp tứ giác đều có chiều cao 9 cm, cạnh đáy là 6 cm là :

- A. 54 cm^3 B. 72 cm^3 C. 108 cm^3 D. 216 cm^3

Câu 11 (TH). Cho hình thang cân ABCD (AB // CD) có $\hat{A} = 75^\circ$. Số đo góc C là

- A. $\hat{C} = 105^\circ$ B. $\hat{C} = 75^\circ$ C. $\hat{C} = 95^\circ$ D. $\hat{C} = 115^\circ$

Câu 12 (NB). Hình chóp tứ giác đều có đáy là

- A. Tam giác cân. B. Tam giác vuông.

C. Tam giác.

D. Tam giác đều.

II. TỰ LUẬN : (7,0 điểm)

Bài 1 (NB). (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

a) $6xy(2x^2 - 3y)$

b) $(x - 2y)(x + 2y)$

c) $(3xy^2 - 2x^2y + xy) : \left(-\frac{1}{2}xy\right)$

Bài 2 (VD). (0,5 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^2 - 2x$

b) $x^2 - 2x - y^2 + 1$

Bài 3 (TH-VD). (1, 5 điểm) Thực hiện các phép tính (rút gọn):

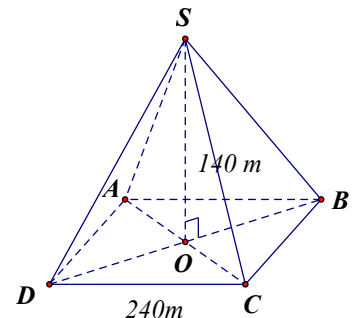
a) $(3x + 1)^2 - (3x - 2)(3x + 4)$

b) $\frac{x+1}{x-2} + \frac{4}{x+2} + \frac{2-7x}{x^2-4}$

Bài 4. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB > AC$). Kẻ đường cao AH, gọi M là trung điểm AC. Trên tia đối của tia MH lấy điểm D sao cho $MD = MH$.

a) **(TH)** Chứng minh rằng tứ giác ADCH là hình chữ nhật.

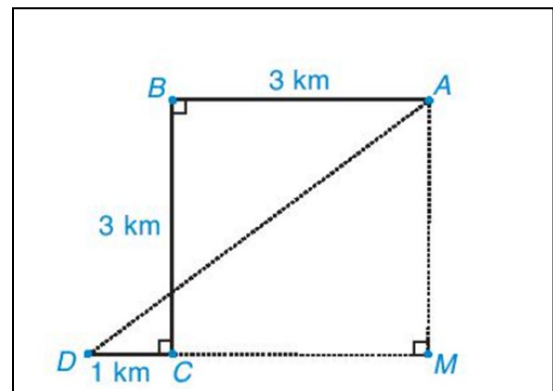
b) **(VD)** Gọi E là điểm đối xứng của C qua H. Chứng minh tứ giác ADHE là hình bình hành.



Bài 5 (TH). (0,5 điểm) Một Kim tự tháp Kheops – Ai Cập có dạng hình chóp tứ giác đều, đáy là hình vuông, các mặt bên là các tam giác cân chung đỉnh (hình vẽ bên). Biết chiều cao của kim tự tháp khoảng 140 mét, cạnh đáy của nó dài 240 mét. Tính thể tích của kim tự tháp.

Bài 6 (VDC). (1 điểm)

Đề đón được một người khách, một xe taxi xuất phát từ vị trí điểm A, chạy dọc một con phố dài 3km đến điểm B thì rẽ vuông góc sang trái, chạy được 3km đến điểm C thì tài xế cho xe rẽ vuông góc sang phải, chạy 1km nữa thì gặp người khách tại điểm D. Hỏi lúc đầu, khoảng cách từ chỗ người lái xe đến người khách là bao nhiêu kilômét ?

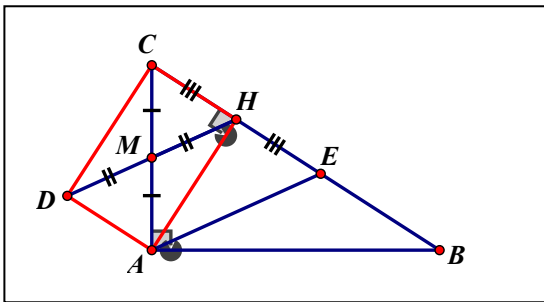


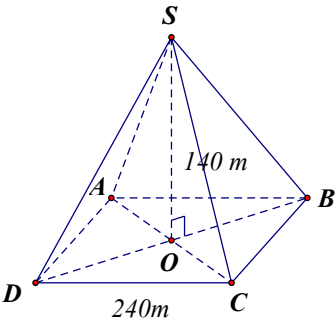
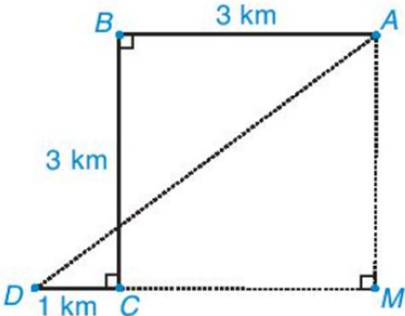
ĐÁP ÁN

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	C	C	B	C	A	D	D	C	A	B

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Câu	Nội dung	
Bài 1.(1,5 đ) Thực hiện phép tính	a) $6xy(2x^2 - 3y) = 12x^3y - 18xy^2$	0.5
	b) $(x - 2y)(x + 2y) = (x)^2 - (2y)^2$ $= x^2 - 4y^2$	0.25 0.25
	c) $(3xy^2 - 2x^2y + xy) : \left(-\frac{1}{2}xy\right) = -6y + 4x - 2$	0.5
Bài 2(0,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử	a) $x^2 - 2x = x(x - 2)$	0,25
	b) $x^2 - 2x - y^2 + 1 = (x^2 - 2x + 1) - y^2$ $= (x - 1)^2 - y^2 = (x - 1 + y)(x - 1 - y)$	0,25
Bài 3 (1,5 đ) Rút gọn các biểu thức sau	a) $(3x + 1)^2 - (3x - 2)(3x + 4)$ $= (9x^2 + 6x + 1) - (9x^2 + 12x - 6x - 8)$ $= 9x^2 + 6x + 1 - 9x^2 - 12x + 6x + 8 = 9$	0.5 0.25
	b) $\frac{x+1}{x-2} + \frac{4}{x+2} + \frac{2-7x}{x^2-4}$	0.25
	$= \frac{(x+1)(x+2)}{(x-2)(x+2)} + \frac{4(x-2)}{(x+2)(x-2)} + \frac{2-7x}{(x+2)(x-2)}$ $= \frac{x^2 + 2x + x + 2 + 4x - 8 + 2 - 7x}{(x-2)(x+2)} = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 4} = 1$	0.25 0.25
Bài 4 (1,5đ)		
	a) Chứng minh: ADCH là hình chữ nhật Xét tứ giác ADCH có : M là trung điểm AC (gt)	

	M là trung điểm HD (Vì MD=MH) $\Rightarrow$ Tứ giác ADCH là hình bình hành (Vì có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường) Ta lại có : $\widehat{AHC} = 90^\circ$ (Vì AH $\perp$ BC tại H) $\Rightarrow$ Hình bình hành ADCH là hình chữ nhật (Vì hình bình hành có 1 góc vuông là hình chữ nhật)	0,5 0,25
	b) Gọi E là điểm đối xứng của C qua H. Chứng minh ADHE là hình bình hành Ta có : AD = HC (Cạnh đối hình chữ nhật ADCH) HC = HE (Vì E là điểm đối xứng của C qua H) $\Rightarrow$ AD = HE Xét tứ giác ADHE có : AD = HE (cmt) AD // HE (Vì AD // HC cạnh đối hình chữ nhật ADCH) $\Rightarrow$ Tứ giác ADHE là hình bình hành (Vì có một cặp cạnh đối vừa song song vừa bằng nhau)	0,25 0,25 0,25
Bài 5 (0,5 đ)	 	
	Thể tích của kim tự tháp. $\frac{1}{3} \cdot 240^2 \cdot 140 = 2688000 \text{ (m}^3\text{)}$	0,5
Bài 6 (1,0 đ)		
	Tính CM = 3km Tính AM = 3km Tính MD = 4km Tính AD = 5km	0,25 0,25 0,25 0,25

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ) Chọn phương án trả lời đúng nhất

Câu 1. Biểu thức nào là đơn thức trong các biểu thức sau?

- A. $x^2y - 2 + 3xy^2$ B. $\frac{x}{y} - 2x^2$ C. 2018 D. $x(x + y)$

Câu 2. Biểu thức nào là đa thức trong các biểu thức sau?

- A. $2x^2y + 3 + xy$ B. $\frac{2}{x + y}$ C. $\sqrt{x}$ D. $2 - \frac{x + 1}{x - 1}$

Câu 3. Dạng bình phương của một tổng của biểu thức $x^2 + x + \frac{1}{4}$ là

- A. $\left(x + \frac{1}{4}\right)^2$ B. $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2$ C. $(x + 2)^2$ D. $(x + 4)^2$

Câu 4. Cho $8x^3 - 64 = (2x - 4)(...)$. Biểu thức thích hợp điền vào dấu là

- A. $2x^2 + 8x + 8$ B. $2x^2 + 8x + 16$ C. $4x^2 - 8x + 16$ D. $4x^2 + 8x + 16$

Câu 5. Áp dụng quy tắc đổi dấu để viết phân thức bằng phân thức sau $\frac{-x - y}{3}$.

- A. $\frac{x - y}{-3}$ B. $\frac{x + y}{3}$ C. $\frac{x - y}{3}$ D. $\frac{x + y}{-3}$

Câu 6. Kết quả nào dưới đây là **Đúng**?

- A. $\frac{x + 1}{2x} = \frac{1}{2}$ B. $\frac{x + 1}{2x + 1} = \frac{1}{2}$ C. $\frac{x + 1}{2x + 2} = \frac{1}{2}$ D. $\frac{2x}{2x + 2} = \frac{1}{2}$

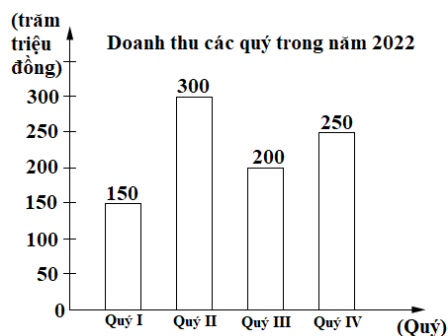
Câu 7. Thống kê về các loại lồng đèn mà các bạn học sinh lớp 8 làm được để tham gia hội thi làm lồng đèn do nhà trường tổ chức được cho trong bảng sau.

STT	Tên lồng đèn	Loại	Số lượng	Màu sắc
1	Con cá	Lớn	10	Vàng
2	Thiên nga	Vừa	5	Xanh

Trong các dữ liệu trên dữ liệu định lượng là

- A. Tên lồng đèn B. Loại C. Số lượng D. Màu sắc

Câu 8. Biểu đồ dưới đây cho biết doanh thu của một khách sạn các quý trong năm 2022. Hãy hoàn thành bảng dữ liệu bên:



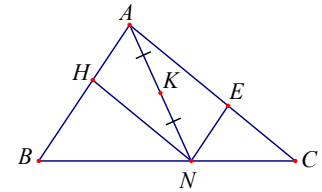
Quý	Doanh thu
I	x
II	y
III	200
IV	250

- A. $x = 200, y = 250$ B. $x = 150, y = 300$
C. $x = 150, y = 250$ D. $x = 200, y = 300$

Câu 9. Một hình chóp tam giác đều có diện tích đáy 15 cm^2 , chiều cao 18 cm. Thể tích của hình chóp đó là:

A. 60 cm^3 B. 180 cm^3 C. 90 cm^3 D. 120 cm^3

Câu 10. Cho hình vẽ sau, biết $NH \parallel AC$; $NE \parallel AB$; K là trung điểm của AN . Khẳng định nào sau đây là **sai**

A. Tam giác ABC có tâm đối xứng là K .B. Điểm H và E đối xứng với nhau qua điểm K .C. Đoạn thẳng AN có tâm đối xứng là điểm K .D. Tứ giác $AENH$ có tâm đối xứng là điểm K .

Câu 11. Hãy chọn câu trả lời “**sai**”

A. Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.

B. Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình bình hành.

C. Tứ giác có hai cặp cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

D. Tứ giác có hai cặp góc đối bằng nhau là hình bình hành.

Câu 12. Hình bình hành $ABCD$ là hình chữ nhật khi

A. $AC \perp BD$.B. $AC = BD$.C. $AC = 2BD$.D. $AC \parallel BD$.

B/ TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính

a). $(2x - 3)^2 + (5 + 2x)(5 - 2x)$

b) $\frac{a}{a-2} + \frac{5a-4}{3a^2-6a} - \frac{2}{3a} \quad (a \neq 0; a \neq 2)$

Bài 2. (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $x^3 - 2x^2 + x$

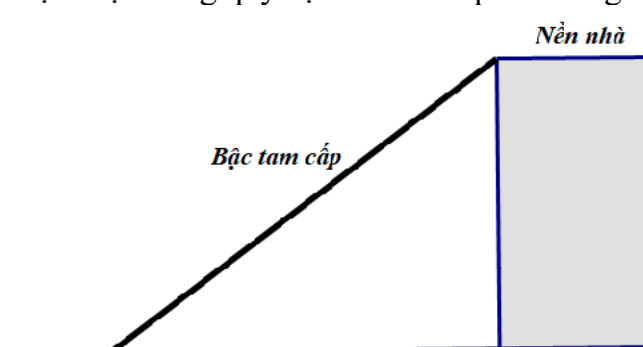
b) $(x - 2)^2 - 9y^2$

c) $x^2 - y^2 + 8x - 8y$

Bài 3. (1, 5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm BC . Gọi D, E lần lượt là hình chiếu của M lên AB và AC .

a) Chứng minh: $ADME$ là hình chữ nhậtb) Chứng minh: D là trung điểm của AB và $BMED$ là hình bình hành.c) Gọi N là điểm đối xứng của M qua D , P là điểm đối xứng của M qua E . Chứng minh: P, A, N thẳng hàng.

Bài 4. (0,75 điểm) Theo quy định của khu phố, mỗi gia đình sử dụng bậc tam cấp di động để dắt xe vào nhà không được lấn chiếm vỉa hè quá 85 cm ra phía vỉa hè. Biết rằng nhà bạn Nam có nền cao 60 cm so với vỉa hè và có chiều dài bậc tam cấp là 1 m. Theo em nhà bạn Nam có thực hiện đúng quy định của khu phố không? Vì sao?

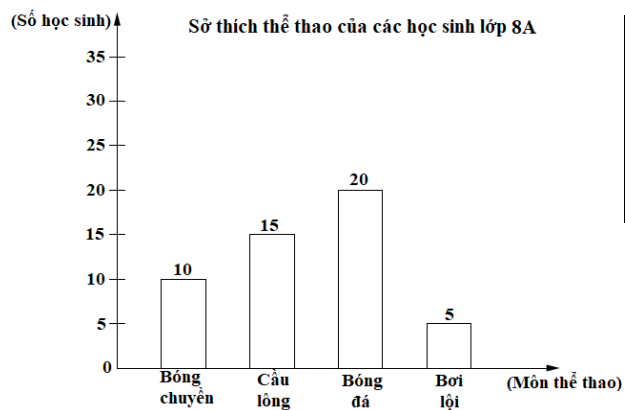


Bài 5. (0,75 điểm) Cuối năm 2017, Shop quần áo trẻ em đồng giá 100 000 đồng/ 1 bộ quần áo, có chương trình khuyến mãi 20% trên tổng giá trị sản phẩm và những ai mua từ 5 bộ trở lên thì được giảm tiếp 10% trên giá đã giảm.

a) Hỏi mẹ bạn An mua 3 bộ quần áo thì phải trả bao nhiêu tiền?

b) Hỏi mẹ bạn Bình mua bao nhiêu bộ quần áo? Biết mẹ bạn Bình mua trên 5 bộ và số tiền mẹ bạn Bình phải trả là 576 000 đồng.

Bài 6. (1,0 điểm) Biểu đồ dưới đây cho biết sở thích thể thao của các bạn học sinh lớp 8A. (Mỗi bạn chỉ chọn một môn thể thao).



Môn thể thao	Số học sinh
Bóng chuyền	10
Cầu lông	15
Bóng đá	20
Bơi lội	5

- Tìm dữ liệu định tính và dữ liệu định lượng trong bảng dữ liệu trên.
- Tổng số học sinh yêu thích bóng chuyền và bóng đá chiếm bao nhiêu phần trăm so với số học sinh cả lớp?

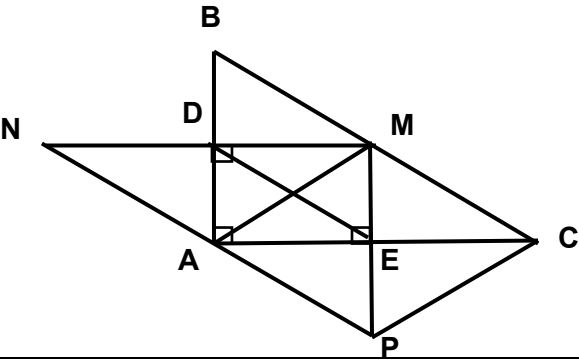
--- HẾT ---

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	C	4.	D	7.	C	10.	A
2.	A	5.	D	8.	B	11.	B
3.	B	6.	C	9.	C	12.	B

B. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	$(2x - 3)^2 + (2x + 5)(5 - 2x)$ $\begin{aligned} \text{a)} \quad &= 4x^2 - 12x + 9 + 25 - 4x^2 \\ &= -12x + 34 \end{aligned}$	0,25x2
	$\text{b)} \frac{a}{a-2} + \frac{5a-4}{3a^2-6a} - \frac{2}{3a}$ $= \frac{a}{a-2} + \frac{5a-4}{3a(a-2)} - \frac{2}{3a}$ $= \frac{3a^2 + 5a - 4 - 2a + 4}{3a(a-2)}$ $= \frac{3a^2 + 3a}{3a(a-2)}$ $= \frac{a+1}{a-2}$	0.25
		0.25
Bài 2 (1,5 điểm)	$\text{a)} x^3 - 2x^2 + x$ $= x(x^2 - 2x + 1)$ $= x(x-1)^2$	0.25*2
	$\text{b)} (x-2)^2 - 9y^2 = (x-2)^2 - (3y)^2 = (x-2-3y)(x-2+3y)$	0.25*2
	$\text{c)} x^2 - y^2 + 8x - 8y$ $= (x-y)(x+y) + 8(x-y)$ $= (x-y)(x+y+8)$	0.25*2

		
Bài 3 (1.5 điểm)	a) Xét tứ giác ADME , ta có : $\widehat{DAE} = 90^\circ \text{ (} \triangle ABC \text{ vuông tại A)}$ $\widehat{AEM} = 90^\circ \text{ (ME} \perp \text{AC)}$ $\widehat{ADM} = 90^\circ \text{ (MD} \perp \text{AB)}$ Vậy tứ giác ADME là hình chữ nhật .	0.25*2
	b) Xét $\triangle ABC$ vuông tại A, có AM là đường trung tuyến $\Rightarrow AM = BM$ Xét $\triangle MDB$ vuông tại D và $\triangle MDA$ vuông tại D, ta có : MD : cạnh chung $AM = BM$ (chứng minh trên) $\Rightarrow \triangle MDB = \triangle MDA$ (ch – cgv) $\Rightarrow DB = DA$ (2 cạnh tương ứng) Vậy D là trung điểm của AB. Ta có : $DA = DB$ (cmt) $DA = ME$ (ADME là hình chữ nhật) $\Rightarrow DB = ME$ (1) Mà $AB \parallel ME$ (cùng vuông góc AC) $\Rightarrow DB \parallel ME$ (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow BMED$ là hình bình hành	0.25*2
	c) Xét $\triangle AME$ vuông tại E và $\triangle CME$ vuông tại E, ta có : ME : cạnh chung $AM = MC$ (chứng minh trên) $\Rightarrow \triangle AME = \triangle CME$ (ch – cgv) $\Rightarrow EA = EC$ Xét tứ giác AMCP, ta có: $EA = EC$ (chứng minh trên) $EM = EP$ (P đối xứng với M qua E) $\Rightarrow$ Tứ giác AMCP là hình bình hành $\Rightarrow AP \parallel BC$ Chứng minh tương tự, ta được: $NA \parallel BC$ $\Rightarrow N, A, P$ thẳng hàng	0.25*2

Bài 4 (0.75đ)	ΔABC vuông tại A theo định lý Pythagore ta có : $\Rightarrow AC^2 = BC^2 - AB^2 = 100^2 - 60^2 = 6400.$ $\Rightarrow AC = \sqrt{6400} = 80cm < 85cm .$ Vậy nhà bạn Nam đã thực hiện đúng quy định của khu phố	0.25*3
Bài 5 (0,75đ)	a) Số tiền mẹ An trả cho 3 bộ quần áo: 3.100 000. 80% = 240 000 (đồng)	0,25*3
	b) Số bộ quần áo mẹ bạn Bình đã mua: 576 000 : 80% : 90% : 100 000 = 8 (bộ)	
Bài 6 (1đ)	a) Dữ liệu định tính: Môn thể thao Dữ liệu định lượng: Số học sinh	0,25*2
	b) Tổng số học sinh yêu thích cầu lông và bơi lội chiếm $\frac{10 + 20}{10 + 15 + 20 + 5} \cdot 100\% = 60\%$ số học sinh cả lớp	0,25x2

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ) Chọn đáp án đúng rồi ghi lại chữ cái trước đáp án vào giấy làm bài. Ví dụ: 1 – A, 2 – B, ...

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không phải là đa thức?

- A. $-x^3y$ B. -1 C. $\frac{1}{xy}$ D. $x + y$

Câu 2. Dùng hằng đẳng thức đáng nhớ biến đổi biểu thức $(x - 2y)^2$ được kết quả là:

- A. $x^2 - 2xy + 4y^2$ B. $x^2 - 4xy + 2y^2$ C. $x^2 - 4xy + 4y^2$ D. $x^2 - 4y^2$

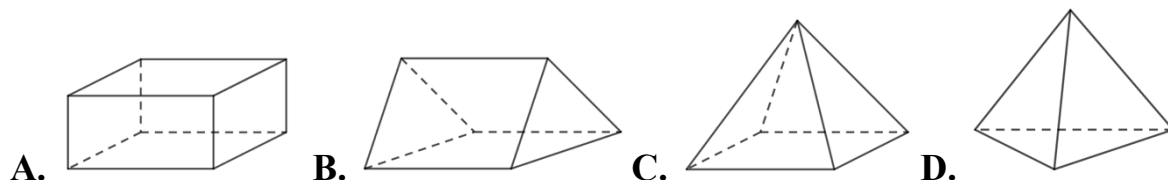
Câu 3. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{3x}{x-2}$ là

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 2$ C. $x \neq -2$ D. $x \neq 3$

Câu 4. Đẳng thức nào trong các đẳng thức sau là ĐÚNG

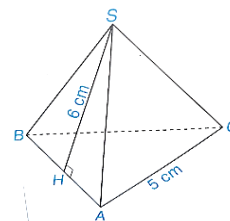
- A. $(a - b)^2 = a^2 - b^2$ B. $(a - b)^2 = a^2 + b^2$
C. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ D. $(a - b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

Câu 5. Hình nào trong các hình sau là hình chóp tứ giác đều?



Câu 6. Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều S.ABC trong hình bên là:

- A. 90 cm^2 B. 15 cm^2
C. 45 cm^2 D. 48 cm^2



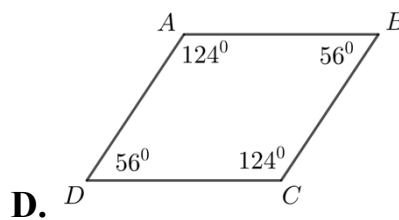
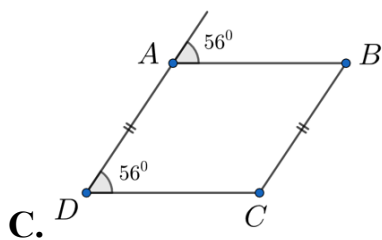
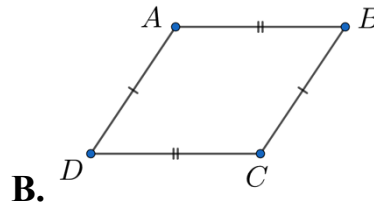
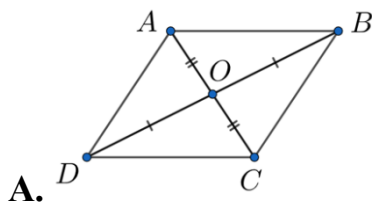
Câu 7. $\triangle OMN$ vuông tại O có $OM = 7 \text{ cm}$; $ON = 24 \text{ cm}$ thì độ dài cạnh MN

- A. 31 cm B. 17 cm C. $\sqrt{527} \text{ cm}$ D. 25 cm

Câu 8. Hình vuông là tứ giác có:

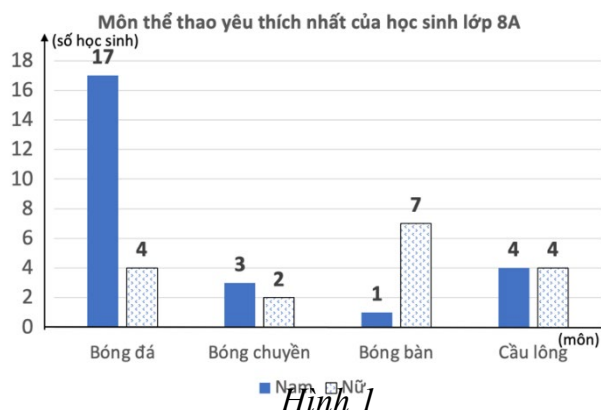
- A. Bốn góc vuông và bốn cạnh bằng nhau B. Bốn góc vuông
C. Ba góc vuông và hai cạnh đối bằng nhau D. Bốn cạnh bằng nhau

Câu 9. Trong các tứ giác sau, tứ giác nào không phải hình bình hành?



Câu 10. Dựa vào biểu đồ (Hình 1) chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Số học sinh nam yêu thích nhất môn Bóng đá là 21 em.
 B. Số học sinh yêu thích nhất môn Bóng chuyền (cả nam và nữ) là 5 em.
 C. Số học sinh nữ yêu thích nhất môn Bóng bàn là 1 em.
 D. Số học sinh nam yêu thích nhất môn Cầu lông là 8 em.



Câu 11. Dựa vào biểu đồ (Hình 1) cho biết “Môn thể thao có số học sinh nam chọn nhiều nhất là”

- A. Bóng đá B. Bóng chuyền C. Bóng bàn D. Cầu lông

Câu 12. Số liệu không hợp lí của các dữ liệu trong bảng thống kê sau:

Thống kê số học sinh lớp 8C tham gia các câu lạc bộ võ thuật	
(Mỗi học sinh tham gia một câu lạc bộ)	
Câu lạc bộ võ thuật	Số học sinh
Karate	15
Vovinam	23
Tackwondo	Cả tổ 2
Judo	24

- A. Số học sinh tham gia câu lạc bộ Taekwondo.
 B. Số học sinh tham gia câu lạc bộ Karate.
 C. Số học sinh tham gia câu lạc bộ Vovinam.
 D. Số học sinh tham gia câu lạc bộ Judo.

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (1đ) Phân tích đa thức thành nhân tử: $x^2 + 2xy + y^2 - 4$.

Bài 2. (1,5đ) Thực hiện phép tính

a) $\frac{5x}{x+y} + \frac{2y-3x}{x+y}$

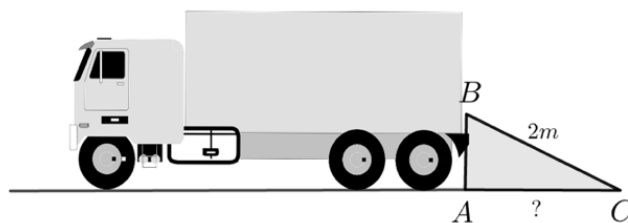
b) $\frac{2}{x+1} - \frac{x-3}{(x+1)(x-1)}$

Bài 3. (1đ) Để in 2000 trang sách, nếu dùng máy A thì mất y phút. Nếu dùng máy B thì thời gian in 2000 trang sách giảm 10 phút so với dùng máy A.

a) Viết biểu thức biểu thị số trang sách in được trong 1 phút nếu dùng máy B.

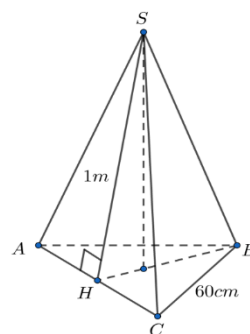
b) Biết rằng mỗi phút máy A in được 40 trang sách. Hỏi nếu cả hai máy cùng hoạt động thì mỗi phút in được bao nhiêu trang sách?

Bài 4. (0,75đ) Để chuyển hàng hoá từ thùng xe tải xuống cửa nhà kho, người ta dùng một tấm ván để tạo ra một “mặt phẳng nghiêng” giúp người vận chuyển giảm hao phí sức lực. Biết khoảng cách từ đầu tấm ván đặt ở



thùng xe đến mặt đất là $BA = 1,2\text{m}$ và tấm ván có chiều dài $BC = 2\text{m}$. Hỏi xe phải đậu cách cửa kho bao nhiêu mét để chân tấm ván (điểm C) vừa chạm đến cửa kho?

Bài 5. (0,75đ) Fansipan là đỉnh núi cao nhất của Việt Nam với độ cao 3143 m, nằm trong dãy núi Hoàng Liên Sơn. Trên đỉnh Fansipan có đặt một cột mốc dạng hình chóp tam giác đều bằng inox (hình bên). Biết cột mốc có mặt đáy là một tam giác đều cạnh 60 cm, chiều cao của mỗi mặt bên là 1 m. Tính diện tích xung quanh của cột mốc nêu trên theo đơn vị m^2 .



Bài 6. (2đ) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $MB > MC$. Qua M vẽ MD vuông góc AB tại D và ME vuông góc AC tại E.

a) Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật và $AM = DE$.

b) Trên tia đối của tia DM lấy điểm N sao cho $DM = DN$. Gọi O là giao điểm của DE và AM. Chứng minh tứ giác ANDE là hình bình hành và $AN = 2AO$.

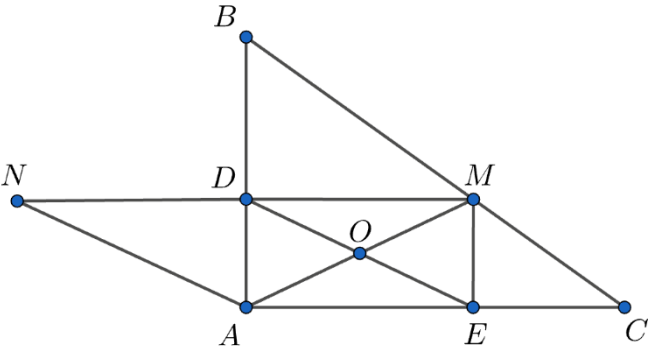
---- HẾT ----

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	C	4.	C	7.	D	10.	B
2.	C	5.	C	8.	A	11.	A
3.	B	6.	B	9.	C	12.	A

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1 điểm)	$x^2 + 2xy + y^2 - 4$ $= (x + y)^2 - 2^2$ $= (x + y + 2)(x + y - 2)$	0,5 0,5
Bài 2 (1,5 điểm)	a) $\frac{5x}{x+y} + \frac{2y-3x}{x+y}$ $= \frac{5x+2y-3x}{x+y}$ $= \frac{2x+2y}{x+y}$ $= \frac{2(x+y)}{x+y} = 2$ b) $\frac{2}{x+1} - \frac{x-3}{(x+1)(x-1)}$ $= \frac{2(x-1)}{(x+1)(x-1)} - \frac{x-3}{(x+1)(x-1)}$ $= \frac{2x-2-x+3}{(x+1)(x-1)}$ $= \frac{x+1}{(x+1)(x-1)}$ $= \frac{1}{x-1}$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 3 (1 điểm)	a) Biểu thức biểu thị số trang sách in được trong 1 phút nếu sử dụng máy B là $\frac{2000}{y-10}$ b) Mỗi phút máy A in được 40 trang sách nên $\frac{2000}{y} = 40, \text{ suy ra } y = 50$ Số trang sách in được trong mỗi phút nếu cả hai máy cùng hoạt động $\frac{2000}{y} + \frac{2000}{y-10} = \frac{2000}{50} + \frac{2000}{40} = 90 \text{ (trang)}$	0,25 0,25x2 0,25

Bài 4 (0,75 điểm)	Xét tam giác ABC vuông tại A, áp dụng định lí Pythagore ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ Suy ra $AC = \sqrt{2^2 - 1,2^2} = 1,6$ Vậy xe phải đậu cách cửa kho 1,6 mét để chân tấm ván vừa chạm đến cửa kho	0,25 0,25x2 0,25
Bài 5 (0,75 điểm)	Diện tích xung quanh của cột mốc $S_{xq} = 3 \cdot S_{ben} = 3 \cdot \frac{0,6 \cdot 1}{2} = 0,9 \text{ (m}^2\text{)}$	0,25x3
Bài 6 (2 điểm)		
	a) Xét tứ giác ADME có $\widehat{DAE} = 90^0$ (tam giác ABC vuông tại A) $\widehat{ADM} = 90^0$ (MD vuông góc AB tại D) $\widehat{AEM} = 90^0$ (ME vuông góc AC tại E) Suy ra tứ giác ADME là hình chữ nhật Suy ra $AM = DE$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
	b) Chứng minh tứ giác ANDE là hình bình hành Chứng minh $AN = AM$ Chứng minh $AN = 2.AO$	0,25 0,25 0,25

----- HẾT -----

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (4,0 điểm)

Hãy khoanh tròn vào phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1. Bậc của đơn thức $2^3x^2y^3z$ là

- A. 9. B. 8. C. 6. D. 5.

Câu 2. Cho bảng “Thống kê xếp loại học tập của học sinh lớp 8A” sau

1	Xếp loại học tập	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
2	Số học sinh	10	15	10	5
3	Tỉ lệ phần trăm	25%	38%	25%	12%

Hãy cho biết dữ liệu ở dòng nào thuộc loại dữ liệu định lượng và có thể lập tỉ số?

- A. 2 và 3. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 3. Cho biểu đồ biểu diễn các hoạt động của học sinh khối 8 trong thời gian rảnh rỗi.



Hãy dự đoán trong các học sinh lớp 8C có khoảng bao nhiêu bạn thích chơi thể thao vận động trong thời gian rảnh rỗi.

- A. 4 học sinh B. 5 học sinh C. 14 học sinh D. 22 học sinh

Câu 4. Rút gọn biểu thức $\frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}{x - 1}$ ta được kết quả nào sau đây ?

- A. $x^2 - 3x - 12$. B. $x^2 + 3x - 1$. C. $x^2 - 2x + 1$. D. $x^2 + 2x + 1$.

Câu 5. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{2x-8}{3x+6}$ là

- A. $x \neq 2$. B. $x \neq 3$. C. $x \neq 4$. D. $x \neq -2$.

Câu 6. Giá trị của biểu thức $M = x(x - 1) + y(x - 1)$ tại $x = 2$, $y = 12$ là

- A. 13. B. 12. C. -10. D. 14.

Câu 7. Phân thức $\frac{x}{x-1}$ bằng với phân thức nào sau đây?

- A. $\frac{x+y}{x-1+y}$. B. $\frac{2x}{2x-2}$. C. $\frac{x+1}{x}$. D. $\frac{x^2}{(x-1)^2}$.

Câu 8. Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{2}{2(x-2)}$ và $\frac{2-x}{2(x+2)}$ là

- A. $2(x^2 - 4)$. B. $(x - 2)(x + 2)$. C. $2(2 - x)$. D. $2(2 - x)$

Câu 9. Cho tứ giác ABCD có $\hat{A} = 50^\circ; \hat{B} = 100^\circ; \hat{C} = 75^\circ$ thì số đo góc D bằng bao nhiêu ?

- A. 85° B. 105° C. 145° D. 135°

Câu 10. Cho bảng “Thống kê xếp loại học tập của học sinh lớp 8A” sau

1	Xếp loại học tập	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
2	Số học sinh	8	16	12	4
3	Tỉ lệ phần trăm	20%	40%	30%	10%

Hãy cho biết dữ liệu ở dòng nào thuộc loại dữ liệu định tính và có thể so sánh?

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 2 và 3

Câu 11. Độ dài đường trung tuyến ứng với cạnh huyền của một tam giác vuông có hai cạnh góc vuông là 6cm và 8cm thì kết quả nào sau là đúng

- A. 4 cm . B. 3 cm . C. 5 cm . D. 10 cm .

Câu 12: Cho bảng thống kê sau

Năm 2022

Số trường học	Số lớp học	Số giáo viên	Số học sinh
26 403	511 600	818 000	17 500 000

Số học sinh bình quân trên một lớp xấp xỉ (làm tròn đến hàng đơn vị) là

- A. 35 B. 21 C. 36 D. 34.

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

Câu 1. (2,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

- a. $2x^2 - 6x$
b. $3x^2 + 5y - 3xy - 5x$

Câu 2: (1,0 điểm) Thực hiện các phép tính

- a) $\frac{x-2}{x+3} + \frac{5}{x+3}$ b) $\frac{1}{x-1} - \frac{2}{x^2-1}$

Câu 3. (1,0 điểm) Cho hình thang cân ABCD có hai đáy là AB và CD . Biết góc $\hat{C} = 80^\circ$.
Tính $\hat{D}$ và $\hat{B}$.

Câu 4. (1,5 điểm) Cho hình thang cân ABCD có $DC = 2AB$. Gọi M là trung điểm của cạnh DC

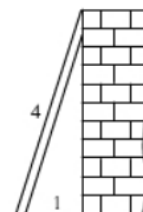
Chứng minh: Tứ giác ABCM là hình bình hành.

Câu 5. (1,0 điểm)

Dùng biểu đồ hình quạt để biểu diễn các thông tin từ bảng thống kê sau:

<i>Môn thể thao yêu thích nhất của học sinh lớp 8A</i>	
<i>Môn thể thao</i>	<i>Số học sinh chọn</i>
Bóng đá	20
Bóng chuyền	7
Đá cầu	7
Cầu lông	8

Câu 6: (0,5 điểm) Tính chiều cao của bức tường. Biết chiều dài của thang là 4m và chân thang cách tường là 1m .



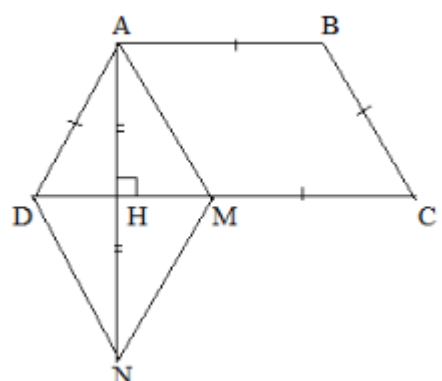
Hình 129

Hết

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi phương án chọn đúng ghi 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ/án	C	A	C	D	D	D	B	A	D	D	C	D

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Lời giải	Điểm
1a	$2x^2 - 6x = 2x(x - 3)$	1 đ
1b	$3x^2 + 5y - 3xy - 5x = 3x(x - y) - 5(x - y)$ $= (x - y)(3x - 5)$	0,5 đ 0,5 đ
2a	$\frac{x-2}{x+3} + \frac{5}{x+3} = \frac{x-2+5}{x+3} = \frac{x+3}{x+3} = 1$	0,5 đ
2b	$\frac{1}{x-1} - \frac{2}{x^2-1} = \frac{x+1}{(x-1)(x+1)} - \frac{2}{(x-1)(x+1)}$ $= \frac{x-1}{(x-1)(x+1)} = \frac{1}{x+1}$	0,25 đ 0,25 đ
Bài 3.	$\widehat{C} = \widehat{D} = 80^\circ$ $\widehat{B} = 180^\circ - \widehat{C} = 100^\circ$	0,5 đ 0,5 đ
Bài 4. (hình vẽ 1.5 điểm)	 Xét tứ giác ABCM có : $AB \parallel MC$ ($AB \parallel CD$) $AB = MC = \frac{CD}{2}$ Vậy tứ giác ABCM là hình bình hành	0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (3,0 điểm)

Hãy chọn đáp án đúng nhất trong các đáp án sau:

Câu 1 : Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào là đơn thức?

- A. $2 + x^2y$ B. $\frac{(x + y^3)}{3y}$ C. $-\frac{3}{4}x^3y + 7x$ D. $-\frac{1}{5}x^4y^5$

Câu 2 : Biểu thức $x^2 + 2xy + y^2$ viết gọn là

- A. $x^2 + y^2$ B. $(x + y)^2$
C. $x^2 - y^2$ D. $(x - y)^2$

Câu 3 : Kết quả rút gọn phân thức $\frac{14x^3y^2}{21xy^6}$ là

- A. $\frac{2x^3}{3y^3}$ B. $\frac{2x^2}{3y^4}$ C. $\frac{2(x+5)}{3(y+5)}$ D. $\frac{2x^2y^4}{3y}$

Câu 4 : Kết quả phép tính $\frac{5x+y}{3y} + \frac{2x-y}{3y}$ là

- A. $\frac{7x}{6y}$ B. $\frac{7x-2y}{3y}$ C. $\frac{7x+2y}{3y}$ D. $\frac{7x}{3y}$

Câu 5 : Hình chóp tam giác đều có bao nhiêu mặt?

- A. 3. B. 5. C. 6. D. 4.

Câu 6 : Số lượng giỏ trái cây bán được trong mùa hè vừa qua của các cửa hàng được biểu diễn trong biểu đồ sau

Cửa hàng	Số giỏ trái cây bán được
Bốn Mùa	      
Tươi Xanh	   
Miệt Vườn	  
Phù Sa	   
Xanh Sạch	
Quả Ngọt	      

( = 100 giỏ trái cây;  = 50 giỏ trái cây)

Trong tình huống những cửa hàng bán được dưới 200 giỏ trái cây buộc phải đóng cửa hoặc chuyển sang kinh doanh mặt hàng khác, em hãy cho biết đó là những cửa hàng nào?

- A. Bốn Mùa B. Phù Sa C. Xanh Sạch D. Miệt Vườn

Câu 7 : Thu gọn đa thức $A = x^2 - 3x + 7x^2 - 4x^3 + 1 + 4x^3$ ta được ?

- A. $A = x^2 + 1$.
B. $A = x^3 + 8x^2 + 1$

C. $A = 8x^2 + 3x + 1$

D. $A = 8x^2 - 3x + 1$

Câu 8 : Kết quả của phép nhân $(x^2 - 2x + 1)(x - 1)$ là

A. $x^2 - 3x^2 + 3x - 1$.

B. $x^2 + 3x^2 + 3x - 1$.

C. $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$.

D. $x^3 + 3x^2 + 3x - 1$.

Câu 9 : Thực hiện phép tính $\frac{6x-3}{9x} : \frac{4x^2-1}{3x^2}$ ta được kết quả là

A. $\frac{x}{2x-1}$. B. $\frac{3x}{2x+1}$. C. $\frac{x}{2x+1}$. D. $\frac{3x}{2x-1}$.

Câu 10 : Cho tứ giác $ABCD$, trong đó $\hat{A} + \hat{B} = 140^\circ$. Tổng $\hat{C} + \hat{D}$ bằng

A. 220° . B. 200° . C. 160° . D. 130° .

Câu 11 :

Một hộp quà lưu niệm có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài đáy là 7 cm và chiều cao là 6 cm. Thể tích của hộp quà lưu niệm là

A. 98 cm^3 .

B. 42 cm^3 .

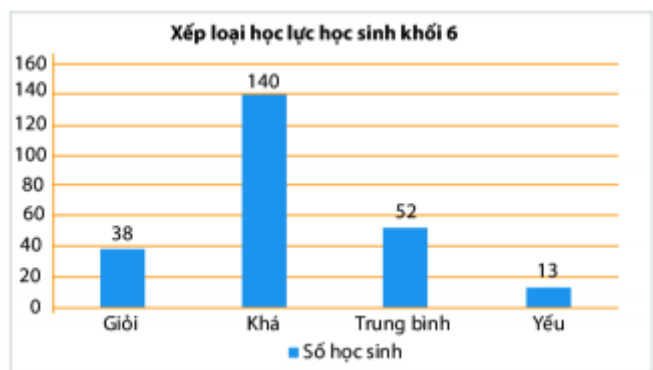
C. 21 cm^3 .

D. 14 cm^3 .



Câu 12 :

Biểu đồ cột dưới đây cho biết thông tin về kết quả học lực của học sinh khối 6 trường THCS Nguyễn Bình Khiêm



Số học sinh trên trung bình là

A. 140 học sinh

B. 178 học sinh

C. 180 học sinh

D. 38 học sinh

II. TỰ LUẬN : (7,0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Rút gọn

a) $(x+1)(3-x)$

b) $9x(1-x) + (3x-2).(3x+2)$

c) $\frac{2x}{x+3} + \frac{9x-2x^2-9}{x^2-9}$

Câu 2. (1 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

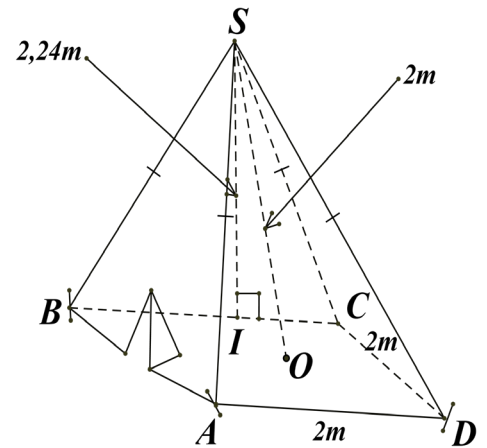
a) $15a^2x - 10ax^2$

b) $2xy - 4x + 5y - 10$

Câu 3. (1 điểm) Hình bên là một cái lều ở một trại hè của học sinh tham gia cắm trại có dạng hình chóp tứ giác đều theo các kích thước như hình vẽ.

a) Thể tích không khí bên trong lều là bao nhiêu?

b) Xác định số vải bạt cần thiết để dựng lều (không tính đến đường viền, nếp gấp, ...) là bao nhiêu? Biết chiều cao mặt bên của lều trại là 2,24 m



Câu 4. (0,5 điểm) Nhân dịp chào mừng năm mới 2022, một cửa

hàng giảm giá các mặt hàng máy tính cầm tay là 20%. Và người nào có thẻ “Khách hàng thân thiết” sẽ được giảm thêm 10% trên giá đã giảm. Hỏi bạn An có thẻ “khách hàng thân thiết” thì khi mua máy tính Casio 580VNX bạn An phải trả bao nhiêu tiền? Biết giá niêm yết ban đầu của chiếc máy tính trên tại cửa hàng là 680000 đồng?

Câu 5: (2,5 điểm) Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$), M trung điểm BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MA$

a) Biết $AB=6$; $BC=10$. Tính AC?

b) Chứng minh tứ giác ABDC là hình chữ nhật.

c) Gọi E là điểm đối xứng của A qua B và EM cắt BD tại K. Chứng minh $AC = 3BK$

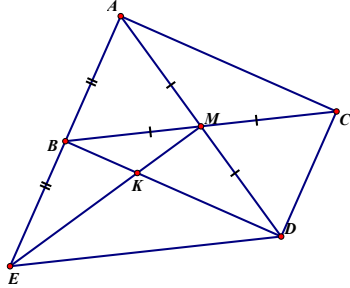
..... **Hết**

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	B	B	D	D	C	D	C	C	A	A	B

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1. (1,5 điểm)		
a)	$(x+1)(3-x) +$ $= 3x - x^2 + 1 - x$ $= -x^2 + 2x + 1$	0,25 điểm 0,25 điểm
b)	$9x(1-x) + (3x-2).(3x+2)$ $= 9x - 9x^2 + 9x^2 - 4$ $= 9x - 4$	0,25 điểm 0,25 điểm
c)	$\frac{2x}{x+3} + \frac{9x-2x^2-9}{x^2-9}$ $= \frac{2x.(x-3)}{(x-3)(x+3)} + \frac{9x-2x^2-9}{(x-3)(x+3)}$ $= \frac{2x^2-6x-2x^2+9x-9}{(x-3)(x+3)}$ $= \frac{3x-9}{(x-3)(x+3)} = \frac{3}{x+3}$	0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 2. (1 điểm)		
A	$15a^2x - 10ax^2$ $= 5ax(3a - 2x)$	0,25 điểm 0,25 điểm
B	$2xy - 4x + 5y - 10$ $= 2x(y-2) + 5(y-2)$ $= (2x+5)(y-2)$	0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 3. (1 điểm)		
	Thể tích không khí bên trong lều chính là thể tích hình chóp tứ giác đều:	0,25 điểm

	$V = \frac{1}{3} \cdot S \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 2^2 \cdot 2 = \frac{8}{3} \approx 2,67 \text{ (m}^3\text{)}$	
	Vậy thể tích không khí bên trong lều khoảng $2,67 \text{ m}^3$.	0,25 điểm
	Số vải bạt cần thiết để dựng lều chính là diện tích xung quanh hình chóp tứ giác đều. $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot C \cdot d = \frac{1}{2} \cdot (2 \cdot 4) \cdot 2,24 = 8,96 \text{ (m}^2\text{)}$	0,25 điểm
	Vậy số vải bạt cần thiết để dựng lều là $8,96 \text{ m}^2$.	0,25 điểm
Câu 4. (1,0 điểm)		
	An phải trả số tiền cho chiếc máy tính là: $680000 \cdot 80\% \cdot 90\% = 489600 \text{ đồng}$	0,5 điểm 0,5 điểm
Câu 5. (2,5 điểm)		
		
	a)	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
	b) Xét tứ giác ABCD có AM = MD BM = MC $\Rightarrow$ Tứ giác ABCD là hình bình hành Ta lại có: $\widehat{BAC} = 90^\circ$ (gt) Do đó tứ giác ABCD là hình chữ nhật Tứ giác ABCD là hình chữ nhật (theo câu a), suy ra AB = CD và AB // CD Do E đối xứng với A qua B, A, E thẳng hàng và AB = BE Vì AB // CD nên BE // CD Vì AB = CD và AB = BE nên CD = BE Xét tứ giác BEDC có BE // CD và BE = CD. Suy ra tứ giác BEDC là hình bình hành	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ

	c) $\triangle AED$ có hai đường trung tuyến EM và BD cắt nhau tại K, nên K là trọng tâm của tam giác EAD. Suy ra $BD = 3BK$ hay $AC = 3BK$ (do $BD=AC$)	0,25 đ 0,25 đ
--	--	------------------

(Đề gồm 02 trang)

A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Hãy khoanh tròn vào phương án đúng nhất trong mỗi câu dưới đây.

Câu 1. Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức?

- A. $8 - x$ B. $-7x^2yx$ C. $\frac{-5}{x}$ D. $\sqrt{11xy}$

Câu 2. Đơn thức đồng dạng với $5x^4y^5$ là:

- A. $-5x^5y^4$ B. $\frac{3}{x^4y^5}$ C. $3x^4y^5$ D. $\frac{1}{2}x^5y^4$

Câu 3. Kết quả của phép tính $x^2(2x - 7)$ là:

- A. $2x^2 - 7$ B. $2x^3 - 7$ C. $2x^3 - 7x$ D. $2x^2 - 7x$

Câu 4. Biểu thức $(a - b)^2$ biến đổi thành biểu thức nào dưới đây?

- A. $a^2 + 2ab + b^2$ B. $a^2 - 2ab + b^2$ C. $a^2 + b^2$ D. $a^2 - b^2$

Câu 5. Biểu thức $x^2 - 4x + 4$ là kết quả khai triển của hằng đẳng thức nào dưới đây?

- A. $(x - 2)^2$ B. $(x - 4)^2$ C. $(x^2 - 4)^2$ D. $(x - 2)^2$

Câu 6. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{2x - 3}{x - 6}$ là:

- A. $x \neq 6$ B. $x = 6$ C. $x \neq -3$ D. $x \neq -6$

Câu 7. Giá trị của phân thức $\frac{x + 2xy}{5xy - 3y^2}$ khi $x = 2, y = -1$ là:

- A. $\frac{6}{13}$ B. $\frac{-6}{7}$ C. $\frac{2}{7}$ D. $\frac{2}{13}$

Câu 8. Số mặt của hình chóp tứ giác đều là:

- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 9. Cho hình chóp tam giác đều có diện tích đáy bằng 40cm^2 , chiều cao bằng 9cm . Thể tích của hình chóp là:

- A. 350cm^3 B. 360cm^3 C. 400cm^3 D. 490cm^3

Câu 10. Hình chóp tam giác đều có các mặt bên là:

- A. Tam giác B. Tam giác vuông C. Tam giác cân D. Tam giác đều

Câu 11. Cho hình thang cân ABCD (AB // CD) có $\hat{B} = 110^\circ$. Số đo góc D là:

- A. $\hat{D} = 110^\circ$ B. $\hat{D} = 180^\circ$ C. $\hat{D} = 65^\circ$ D. $\hat{D} = 70^\circ$

Câu 12. Cho bảng thống kê xếp loại học tập của học sinh lớp 8A như sau:

1	Xếp loại hạnh kiểm	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
2	Số học sinh	28	10	1	1
3	Tỉ lệ phần trăm	70%	35%	2,5%	2,5%

Dữ liệu ở dòng nào thuộc loại dữ liệu định tính ?

- A. Xếp loại hạnh kiểm B. Số học sinh C. Tỉ lệ phần trăm D. Số học sinh và tỉ lệ phần trăm

B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (2 điểm) Thực hiện phép tính

a) $-2xy(-3x^2 + 5y)$

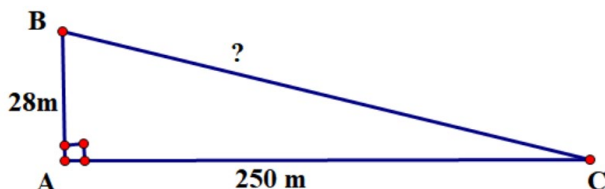
b) $\frac{4}{x-2} + \frac{5}{x+2} + \frac{8x}{4-x^2}$

Bài 2. (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $y^2 - xy + 2y - 2x$

b) $3x^2 - 8x + 4$

Bài 3. (1 điểm) Một con thuyền đang neo ở một điểm cách chân tháp hải đăng 250 m. Cho biết tháp hải đăng cao 28 m. Hãy tính khoảng cách từ thuyền đến ngọn hải đăng. (Làm tròn kết quả đến số thập phân thứ nhất)



Bài 5. (2,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH. Từ H, kẻ HD vuông góc AB tại D và HK vuông góc AC tại K.

a) Tứ giác ADHK là hình gì ? Vì sao ?

b) Điểm E đối xứng với H qua D. Chứng minh: Tứ giác AKDE là hình bình hành.

c) Trên tia đối của tia KH, lấy điểm F sao cho $KH = KF$. Chứng minh: A là trung điểm của EF.

.....**HẾT**.....

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC
TRƯỜNG THCS LONG BÌNH

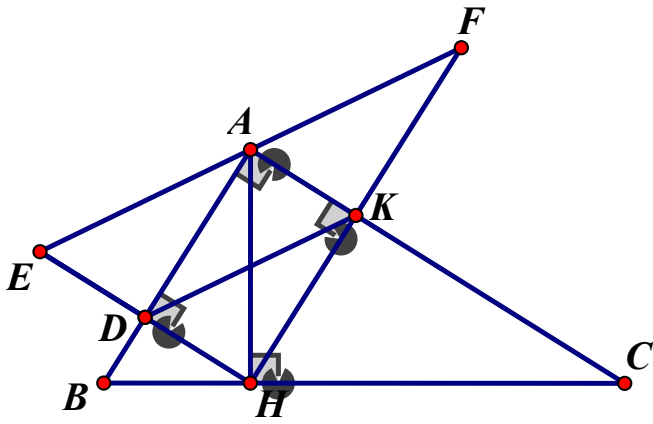
HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
MÔN TOÁN – KHỐI 8
Năm học: 2024-2025

A. TRẮC NGHIỆM. (3 điểm) Mỗi câu đúng : 0,25 đ.

Bảng đáp án trắc nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	C	C	B	A	A	D	C	B	C	D	A

B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2 điểm)	a) $-2xy(-3x^2 + 5y) = 6x^3y - 10xy^2$ b) $\frac{4}{x-2} + \frac{5}{x+2} + \frac{8x}{4-x^2}$ $= \frac{4(x+2)}{(x-2)(x+2)} + \frac{5(x-2)}{(x-2)(x+2)} - \frac{8x}{(x-2)(x+2)}$ $\frac{4x+8+5x-10-8x}{(x-2)(x+2)} = \frac{x-2}{(x-2)(x+2)} = \frac{1}{x+2}$	0,5đ + 0,5đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Bài 2 (1,5 điểm)	a) $y^2 - xy + 2y - 2x$ $= y(y - x) + 2(y - x)$ $= (y - x)(y + 2)$ b) $3x^2 - 8x + 4 = (x - 2)(3x - 2)$	0,5đ 0,25đ 0,5đ 0,25đ
Bài 3 (1 điểm)	Áp dụng định lý Pytago ≈ 251,6 m	0,5đ 0,5đ
Bài 4 (2,5 điểm)		0,25đ x4

	a) Tứ giác ADHK là hình gì ? Vì sao ? Xét tứ giác ADHK , ta có : $\widehat{DAK} = 90^0$ ($\triangle ABC$ vuông tại A) $\widehat{ADH} = 90^0$ (HD vuông góc AB) $\widehat{AKH} = 90^0$ (HK vuông góc AC) Vậy tứ giác ADHK là hình chữ nhật (tứ giác có 3 góc vuông)	
	b) Điểm E đối xứng với H qua D . Chứng minh: Tứ giác AKDE là hình bình hành. Ta có : $DH \parallel AK$ (ADHK là hình chữ nhật) Nên $ED \parallel AK$ (E,D,K thẳng hàng) Ta lại có $DH = AK$ (ADHK là hình chữ nhật) Và $ED = DH$ (E đối xứng với H qua D) Nên $ED = AK$ Vậy tứ giác AKDE là hình bình hành (hai cạnh đối song song và bằng nhau)	0,25đ x4
	c) Trên tia đối của tia KH, lấy điểm F sao cho $KH = KF$. Chứng minh: A là trung điểm của EF. Chứng minh tứ giác ADKF là hình bình hành Chứng minh 3 điểm E,A,F thẳng hàng Chứng minh $AE = AF$ Vậy A là trung điểm của EF	0,25đ x2

A. TRẮC NGHIỆM (3đ) *Hãy chọn 1 đáp án đúng nhất*

Câu 1. Biểu thức nào sau đây **không phải** là đơn thức?

- A. $-3xy$ B. $2x^2 - 3y$ C. $-y^2$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 2. Bậc của đơn thức $-5xy^2z^3$ là:

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 3. Giá trị của đa thức $B = 2x^2 - 3xy + 1$ tại $x = -1$; $y = -2$ là:

- A. -5 B. -15 C. -11 D. -3

Câu 4. Thực hiện phép tính $(4x^3 - 6x^2) : (2x)$ được kết quả là:

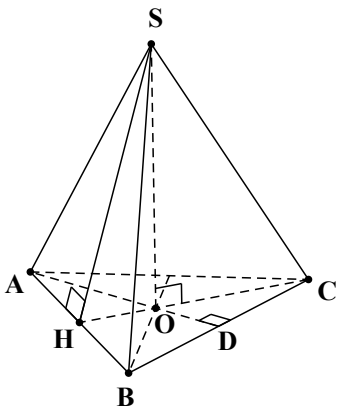
- A. $8x^4 - 12x^3$ B. $-2x^4 + 3x^3$ C. $2x^2 - 3x$ D. $6x^2 - 4x$

Câu 5. Khai triển biểu thức $(x - 5)^2$ ta được:

- A. $x^2 - 5x + 10$ B. $x^2 - 10x + 25$ C. $x^2 - 10x + 10$ D. $x^2 - 25$

Câu 6. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC; đoạn thẳng AD là:

- A. Đường cao mặt đáy C. Đường cao mặt bên
B. Đường cao hình chóp D. Cả A; B; C đều đúng



Câu 7. Biểu thức nào sau đây **là phân thức**:

- A. $\frac{\sqrt{x^2 + 2}}{x + 1}$ B. $\sqrt{x + y}$ C. $\frac{3xy}{x^2 + y^2}$ D. $\frac{x - y}{0}$

Câu 8. Rút gọn phân thức $A = \frac{3x(x+2)}{(x+2)(x-3)}$ ta được kết quả:

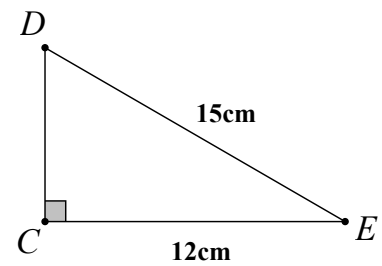
- A. $\frac{3x}{x - 3}$ B. $\frac{3x}{x + 2}$ C. $\frac{x + 2}{x - 3}$ D. $\frac{3}{(x - 2)(x + 3)}$

Câu 9. Cho tam giác CDE vuông tại C; độ dài cạnh CD là:

- A. 12 cm B. 11 cm C. 10 cm D. 9 cm

Câu 10. Cho tứ giác MNPQ có $\widehat{M} = 60^\circ$; $\widehat{N} = 93^\circ$; $\widehat{Q} = 72^\circ$. Số đo của góc P bằng?

- A. 135° B. 136° C. 36° D. 137°



Câu 11. Điền từ thích hợp vào chỗ trống: **Hình thang cân là hình thang có hai đường chéo....**

- A. Cắt nhau C. Bằng nhau
B. Vuông góc D. Cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường

Câu 12. Thông tin về 5 bạn học sinh của trường Trung học sơ sở A tham gia Hội khoẻ Phù Đổng được cho bởi bảng thống kê sau:

Họ và tên	Cân nặng (kg)	Môn bơi sở trường	Kĩ thuật bơi	Số nội dung thi đấu
Nguyễn Kinh Ngư	60	Bơi ếch	Tốt	3

Trần Văn Mạnh	58	Bơi lội	Khá	1
Lê Hoàng Phi	45	Bơi bướm	Tốt	2
Nguyễn Ánh Vân	50	Bơi ếch	Khá	2
Đỗ Hải Hà	48	Bơi tự do	Tốt	3

Dữ liệu ở cột nào là dữ liệu định tính ?

- A. Cân nặng
B. Môn bơi sở trường và kĩ thuật bơi
C. Số nội dung thi đấu
D. Cân nặng và số nội dung thi đấu

B. TỰ LUẬN (7 đ)

Bài 1. Tính và thu gọn (1đ)

a) $2x.(x+5) + (x-3)(x+3)$

b) $\frac{1}{x-5} - \frac{2}{x+5} + \frac{4x-30}{x^2-25}$

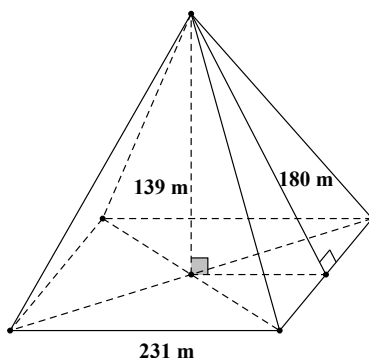
Bài 2. Phân tích đa thức thành nhân tử (1,5đ)

a) $3x^2y - 9xy$

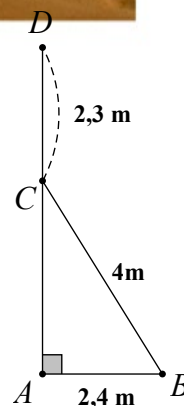
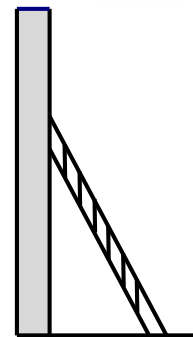
b) $x^2 + xy + 2023x + 2023y$

c) $x^2 + 5x + 15y - 9y^2$

Bài 3. (0,5đ) Kim tự tháp Kheops – Ai Cập có dạng hình chóp tứ giác đều (hình bên). Chiều cao của kim tự tháp là 139 m, cạnh đáy của dài 231 m và chiều cao mặt bên là 180m. Hãy tính thể tích và diện tích xung quanh của Kim tự tháp Kheops ?



Bài 4. (0,75đ) Một cái thang có độ dài $BC = 4m$, đặt dựa vào một bức tường. Biết chân thang cách chân tường một đoạn $AB = 2,4 m$, đầu thang dựa tường cách đầu tường một đoạn $CD = 2,3 m$. Tính độ cao AD của bức tường ?



Bài 5. (2,5đ). Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi O là trung điểm BC. Trên tia đối của tia OA lấy điểm D sao cho O là trung điểm AD.

- a) Chứng minh: tứ giác ABDC là hình chữ nhật.
b) Gọi M là trung điểm AC. Trên tia đối của tia MO lấy điểm K sao cho M là trung điểm OK. Chứng minh: tứ giác AOCK là hình thoi.
c) Gọi I là giao điểm AO và BK, E là giao điểm BM và AO. Chứng minh: $BC = 6.EO$

Bài 6. (0,75 điểm) Phân tích bảng thống kê sau và trả lời câu hỏi :

Thống kê môn thể thao yêu thích của học sinh lớp 8A (mỗi học sinh chọn 1 môn)		
Môn thể thao	Nam	Nữ
Bóng đá	17	4
Bóng chuyền	3	2
Bóng bàn	1	7
Cầu lông	4	4

- a) Tính số học sinh nữ và số học sinh nam của lớp 8A ?
b) Môn thể thao nào học sinh nữ lớp 8A yêu thích nhất ?

A. TRẮC NGHIỆM (3đ): Mỗi đáp án chọn đúng được 0,25đ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	A	D	C	B	A	C	A	D	A	C	B

B. TỰ LUẬN: (7đ)

BÀI	NỘI DUNG	ĐIỂM
1 (1,5đ)	a) $2x.(x+5) + (x-3)(x+3)$ $= 2x^2 + 10x + x^2 - 9$ $= 3x^2 + 10x - 9$	0,25 x 2 0,25
	b) $\frac{1}{x-5} - \frac{2}{x+5} + \frac{4x-30}{x^2-25}$ $= \frac{(x+5) - 2(x-5) + 4x-30}{(x-5)(x+5)}$	0,25
	$= \frac{x+5-2x+10+4x-30}{(x-5)(x+5)}$	0,25
	$= \frac{3x-15}{(x-5)(x+5)} = \frac{3}{x+5}$	0,25
2 (1,5đ)	a) $3x^2y - 9xy$ $= 3xy(x-3y)$	0,25 x 2
	b) $x^2 + xy + 2023x + 2023y$ $= x(x+y) + 2023(x+y)$ $= (x+y)(x+2023)$	0,25 0,25
	c) $x^2 + 5x + 15y - 9y^2$ $= (x-3y)(x+3y) + 5(x+3y)$ $= (x+3y)(x-3y+5)$	0,25 0,25
3 (0,75đ)	Thể tích của Kim tự tháp: $\frac{1}{3}.231^2.139 = 2\,472\,393 \text{ (m}^3\text{)}$	0,5
	Diện tích xung quanh của Kim tự tháp: $4.\frac{1}{2}.231.180 = 83160 \text{ (m}^2\text{)}$	0,25
4 (0,75đ)	Áp dụng định lý Pytago vào tam giác vuông ABC ta có: $AC^2 = BC^2 - AB^2$ $AC^2 = 4^2 - 2,4^2 = 10,24$ $\Rightarrow AC = \sqrt{10,24} = 3,2 \text{ (m)}$ Vậy chiều cao AD của bức tường là: $3,2 + 2,3 = 5,5 \text{ (m)}$	0,25 0,25 0,25

5 (2,5 đ)	a) Chứng minh: tứ giác ABDC là hình chữ nhật. Tứ giác ABDC có: O là trung điểm đường chéo BC (gt) O là trung điểm đường chéo AD (gt) $\Rightarrow$ Tứ giác ABDC là hình bình hành Có $\widehat{BAC} = 90^\circ$ (gt) $\Rightarrow$ Tứ giác ABDC là hình chữ nhật b) Chứng minh tứ giác AOCK là hình thoi: Tứ giác AOCK có: M là trung điểm đường chéo AC (gt) M là trung điểm đường chéo OK (gt) $\Rightarrow$ Tứ giác AOCK là hình bình hành Ta lại có: $\triangle ABC$ vuông tại A, AO là trung tuyến: $\Rightarrow AO = OC = \frac{1}{2}BC$ $\Rightarrow$ Tứ giác AOCK là hình thoi c) Chứng minh: $BC = 6.EO$ Chứng minh tứ giác ABOK là hình bình hành $\Rightarrow I$ là trung điểm BK Chứng minh E là trọng tâm tam giác OBK $\Rightarrow OE = \frac{2}{3}OI = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}OA = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}BC = \frac{1}{6}BC$ $\Rightarrow BC = 6.EO$ <i>* Học sinh có cách làm khác nếu đúng vẫn cho tròn điểm (nhưng không được sử dụng kiến thức chưa được học như: “Đường trung bình trong tam giác”)</i>	0,5+0,25x2 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 6	Số học sinh nữ : $4 + 2 + 7 + 4 = 17$ Số học sinh nam: $17 + 3 + 1 + 4 = 25$ Môn thể thao hs nữ 8A yêu thích nhất là bóng bàn	

Bài 1. (1,5 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^3 - x^2y$

b) $2y(x + 2) - 3x - 6$

Bài 2. (3,0 điểm) Thực hiện phép tính:

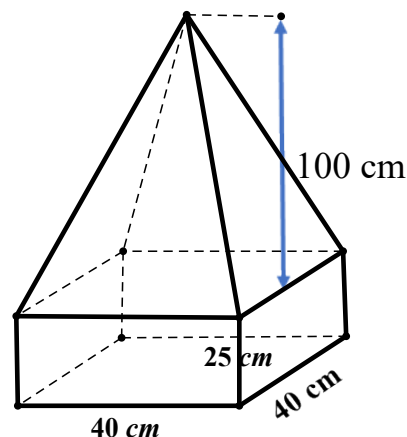
a) $-7x^2(3x - 4y)$

b) $(2x - 1)^2 - (x + 5)(x - 5)$

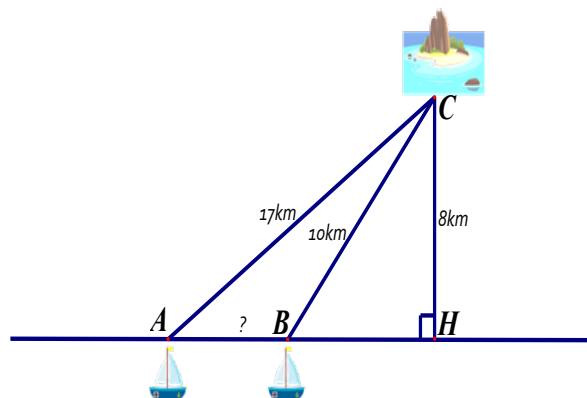
c) $\frac{1}{x+5} - \frac{1}{x-5} + \frac{2x}{x^2-25}$

d) $(9x^2y^2 + 18x^2y^3 - 3xy^2) : 9xy^2$

Bài 3. (1 điểm) Một khối bê tông có dạng như hình bên. Phần dưới của khối bê tông có dạng hình hộp chữ nhật, đáy là hình vuông có cạnh 40 cm, chiều cao 25 cm. Phần trên của khối bê tông có dạng hình chóp tứ giác đều, chiều cao 100 cm. Tính thể tích của khối bê tông đó.



Bài 4. (1,0 điểm) Khoảng cách từ hai bến tàu A và B tới hòn đảo C lần lượt là 17km và 10km (hình ảnh minh họa). Tính khoảng cách AB giữa hai bến tàu biết hòn đảo cách đất liền 8km.



Bài 5. (1 điểm) Một người gửi tiết kiệm 200 triệu đồng vào tài khoản ngân hàng Nam Á. Có 2 sự lựa chọn: người gửi có thể nhận được lãi suất 7% một năm hoặc nhận tiền thưởng ngay là 3 triệu với lãi suất 6% một năm. Lựa chọn nào tốt hơn sau 1 năm? Sau 2 năm?

Bài 6. (2,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ nhọn có $AB < AC$. Các đường cao BE , CF cắt nhau tại H . Gọi M là trung điểm của BC . Từ B kẻ đường thẳng vuông góc với AC và từ C kẻ đường thẳng vuông góc với AB hai đường thẳng này cắt nhau tại K .

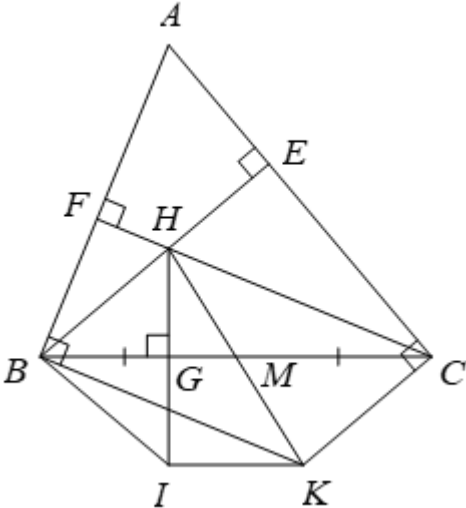
a) Chứng minh: Tứ giác $BHCK$ là hình bình hành

b) Chứng minh: Ba điểm H , M , K thẳng hàng.

c) Từ H vẽ $HG \perp BC$. Trên tia HG lấy I sao cho $HG = GI$. Chứng minh: tứ giác $BIKC$ là hình thang cân.

----- Hết -----

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5 đ)		
a)	$x^3 - x^2y = x^2x - x^2y = x^2(x - y)$	0,25x3
b)	$2y(x + 2) - 3x - 6 = 2y(x + 2) - 3(x + 2) = (x + 2)(2y - 3)$	0,5+0,25
Bài 2 (3,0 đ)		
a)	$-7x^2(3x - 4y) = -7.x^2.3x + (-7.x^2).(-4y) = -21x^3 + 28.x^2y$	0,25x3
b)	$(2x - 1)^2 - (x + 5)(x - 5) = 4x^2 - 4x + 1 - x^2 + 25 = 3x^2 - 4x + 26$	0,25x3
c)	$\frac{1}{x+5} - \frac{1}{x-5} + \frac{2x}{x^2-25}$ ĐKXD: $x \neq \pm 5$ $= \frac{2x-10}{(x+5)(x-5)} = \frac{2}{x+5}$	0,25 0,5
d)	$(9x^2y^2 + 18x^2y^3 - 3xy^2) : 9xy^2$ $= 9x^2y^2 : 9xy^2 + 18x^2y^3 : 9xy^2 + (-3xy^2) : 9xy^2 = x + 2y - \frac{1}{3}$	0,5+0,25
Bài 3 (1,0 đ)	Tính đúng thể tích phần trên, phần dưới khối bê tông.	0,5
	Tính đúng thể tích khối bê tông	0,5
Bài 4 (1,0 đ)	Tính đúng AH	0,5
	Tính đúng BH suy ra AB	0,5
Bài 5 (1,0 đ)	Tính được vốn lẫn lãi sau 1 năm của trường hợp 1 và 2.	0,25
	Tính được vốn lẫn lãi sau 2 năm của trường hợp 1 và 2	0.25
	Kết luận lựa chọn 2 tốt hơn	0,5
Bài 6 (2,5 đ)		
a)	Chứng minh tứ giác <i>BHCK</i> là hình bình hành Ta có: $\begin{cases} BH // CK (...) \\ CH // BK (...) \end{cases}$ Suy ra tg <i>BHCK</i> là hình bình hành	0,25x4

b)	Chứng minh H, M, K thẳng hàng. Ta có tứ giác $BHCK$ là hình bình hành (cmt) Và M là trung điểm BC (gt) Mà BC và HK là hai đường chéo của hhh $BHCK$ Suy ra M là trung điểm HK Vậy H, M, K thẳng hàng	0,25x4
c)	Chứng minh tứ giác $BIKC$ là hình thang cân. (HS làm đúng mới cho điểm) 	0,5