

Bài 1. (3,0đ) Thực hiện phép tính:

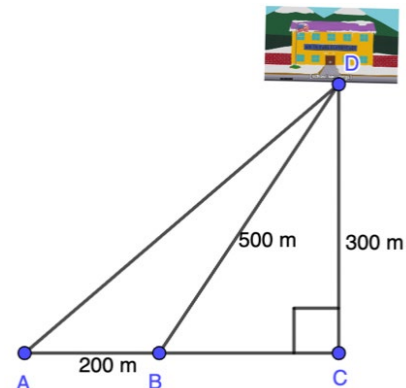
- a) $(2x - 3)(xy + 2x + 3)$
- b) $3x^2 - 5xy + 3 + (x^2y + xy - x^2)$
- c) $3x^2 - 5xy + 3 - (x^2y + xy - x^2)$

Bài 2. (3,0đ)

- a) Phân tích đa thức $x^2 - 6x + 9 - 25y^2$ thành nhân tử
- b) Tính giá trị của đa thức $A = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$, tại $x = 9$
- c) Tìm điều kiện xác định và rút gọn phân thức $A = \frac{5x^2 - 5x}{x - 1}$

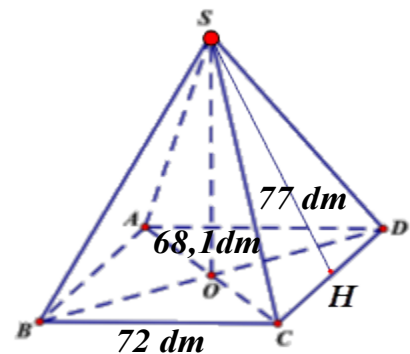
Bài 3. (2,0đ)

Nhà của các bạn An, Bình và Công lần lượt nằm ở các vị trí A, B, C còn trường học của cả ba bạn nằm ở vị trí D (như hình vẽ). Biết rằng A, B, C thẳng hàng và $AC \perp DC$ tại C. Biết nhà bạn An cách nhà bạn Bình 200m; nhà Bình và nhà Công cách trường lần lượt là 500m và 300m. Hãy tính khoảng cách giữa nhà An và trường học. (làm tròn kết quả đến mét)



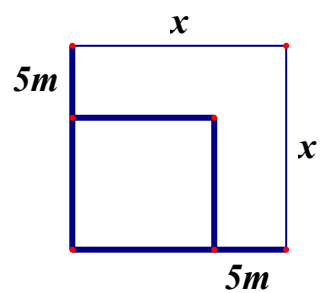
Bài 4. (1,0đ)

Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp tứ giác đều S.ABCD có độ dài cạnh đáy là 72 dm, chiều cao $SO = 68,1$ dm, chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của hình chóp $SH = 77$ dm.



Bài 5. (1,0đ)

Một mảnh vườn hình vuông sau khi mở rộng mỗi cạnh 5m thì được một mảnh vườn hình vuông với cạnh là x (m). Viết biểu thức thu gọn phần diện tích được tăng thêm ?



--- HẾT ---

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (3.0 điểm)	a) $(2x - 3)(xy + 2x + 3)$ $= 2x(xy + 2x + 3) - 3(xy + 2x + 3)$ $= 2x^2y + 4x^2 + 6x - 3xy - 6x - 3$ $= 2x^2y + 4x^2 - 3xy - 3$	0,25 0,5 0,25
	b) $3x^2 - 5xy + 3 + (x^2y + xy - x^2)$ $= 3x^2 - 5xy + 3 + x^2y + xy - x^2$ $= (3x^2 - x^2) + (-5xy + xy) + x^2y + 3$ $= 2x^2 - 4xy + x^2y + 3$	0,25 0,25 0,25 + 0,25
	c) $3x^2 - 5xy + 3 - (x^2y + xy - x^2)$ $= 3x^2 - 5xy + 3 - x^2y - xy + x^2$ $= (3x^2 + x^2) + (-5xy - xy) - x^2y + 3$ $= 4x^2 - 6xy - x^2y + 3$	0,25 0,25 + 0,25 0,25
Bài 2 (1,0 điểm)	a) $x^2 - 6x + 9 - 25y^2$ $= (x - 3)^2 - (5y)^2$ $= (x - 3 - 5y)(x - 3 + 5y)$ b) Thay $x = 9$ vào $A = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ $= (x + 1)^3$ Ta được $A = (9 + 1)^3 = 1000$ c) Tìm điều kiện xác định và rút gọn phân thức $A = \frac{5x^2 - 5x}{x - 1}$ • ĐKXĐ $x - 1 \neq 0$ $x \neq 1$	0,5 + 0,5 1,0 đ 0,5 đ

	$\bullet \quad A = \frac{5x^2 - 5x}{x-1} = \frac{5x(x-1)}{x-1} = 5x$	0,5 đ
Bài 3 (2,0 điểm)	Áp dụng định lý Pitago vào $\triangle CBD$ vuông tại C $BD^2 = BC^2 + CD^2$ $BC^2 = BD^2 - CD^2 = \dots$ $BC = 400$ Áp dụng định lý Pitago vào $\triangle CAD$ vuông tại C $AD^2 = AC^2 + CD^2 = \dots = ..$ $AD = 670,82 \dots \approx 671 \text{ (m)}$ Khoảng cách từ nhà An đến trường học gần bằng 671 m	1,0đ 0,75
Bài 4 (1,0 điểm)	Diện tích một mặt bên là $0,5 \cdot 72 \cdot 77 = 2772 \text{ dm}^2$ Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều là $2772 \cdot 4 = 11088 \text{ dm}^2$ Diện tích mặt đáy của hình chóp tứ giác đều là $72 \cdot 72 = 5184 \text{ dm}^2$ Thể tích của hình chóp tứ giác đều là $\frac{1}{3} \cdot 5184 \cdot 68,1 \approx 117676,8 \text{ dm}^3$	0,25 x 4
Bài 5 (1,0 điểm)	Diện tích mới là $x^2 \text{ (m}^2\text{)}$ Diện tích cũ là $(x - 5)^2 = x^2 - 10x + 25 \text{ (m}^2\text{)}$ Diện tích tăng thêm là $x^2 - (x^2 - 10x + 25) = 10x + 25 \text{ (m}^2\text{)}$	0,25 0,25 0,5

--- HẾT ---

A. TRẮC NGHIỆM (2 điểm):

Câu 1: Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào LÀ ĐƠN THỨC ?

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

Câu 2. Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức $-\frac{2}{3}x^2y$?

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

Câu 3. Thu gọn đa thức $(-3x^2 - 2xy) + (2x^2 - 5xy)$ ta được

- A. $-x^2 - 7xy$ B. $x^2 - 3xy$ C. $-8x^2$ D. $-3xy$

Câu 4. Hãy chọn kết quả đúng của biểu thức sau : $P = -\frac{3}{4}x(4x - 1)$

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

Câu 5. Chọn biểu thức đúng điền vào chỗ trống $x^2 - 2xy + y^2 = \dots\dots\dots$

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

Câu 6. Hình chóp tứ giác đều có:

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

Câu 7. Cho tứ giác ABCD có $\widehat{A} = 60^\circ$, $\widehat{B} = 132^\circ$, $\widehat{C} = 125^\circ$. Số đo góc D bằng:

- A. 37° B. 43° C. 56° D. 115°

Câu 8. Chọn khẳng định đúng: Hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$) có

- A. Hai góc kề một đáy bằng nhau
B. Hai cạnh bên là AB và CD
C. Hai cạnh đáy AB và CD bằng nhau
D. Hai đường chéo BD và AC cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

B. TỰ LUẬN (8 điểm):

Bài 1. Tính và thu gọn (2 điểm):

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

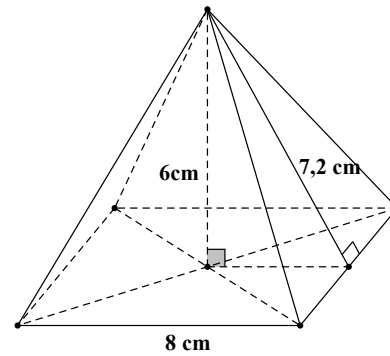
Bài 2. Phân tích đa thức thành nhân tử (1,5 điểm)

a) $5a^3 + 15ab$

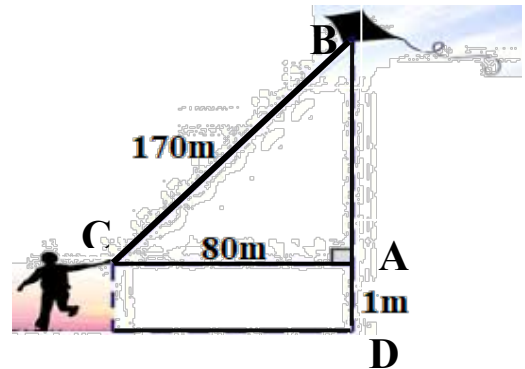
b) $4a^2 - 9$

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

Bài 3. (1 điểm) Một hộp quà có dạng hình chóp tứ giác đều (hình bên dưới), biết độ dài đáy là 8 cm; chiều cao hình chóp là 6 cm và đường cao mặt bên là 7,2 cm. Hãy tính thể tích và diện tích xung quanh của hộp quà lưu niệm ?



Bài 4. (1 điểm) Một bạn học sinh đang chơi thả diều, cho biết đoạn dây diều từ tay bạn đến diều là $BC = 170$ m và bạn đứng cách nơi diều được thả lên theo phương thẳng đứng là $CA = 80$ m. Tính độ cao BD của con diều so với mặt đất, biết tay bạn học sinh cách mặt đất một đoạn $AD = 1$ m.



Bài 5. Cho hình bình hành ABCD. Gọi M là trung điểm AB; Q là trung điểm DC.

a) Chứng minh tứ giác AMQD là hình bình hành. (1 điểm)

b) Kẻ MH vuông góc QC tại H. Đường thẳng vuông góc với AQ tại Q cắt MH tại I và cắt MC tại K. Chứng minh: CI vuông góc MQ (1 điểm)

Bài 6. (0,5 điểm) Một khu vườn hình chữ nhật có chiều rộng là $(2x + 1)$ m, chiều dài hơn chiều rộng 3 (m). Viết và thu gọn biểu thức tính diện tích khu vườn. Tính diện tích khu vườn khi $x = 2$

---- HẾT ----

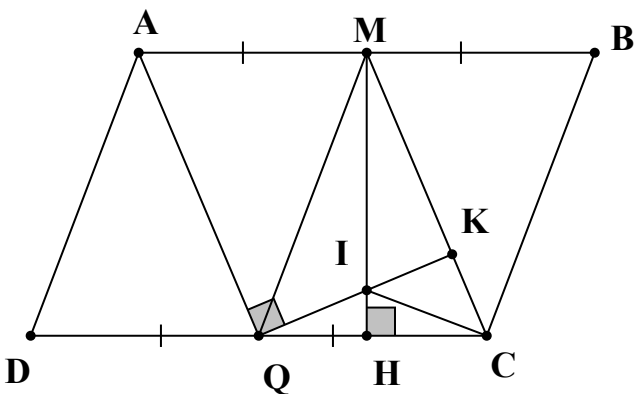
HƯỚNG DẪN CHẤM

A. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

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

B. TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2,0 điểm)	Tính và thu gọn	
a)	$(3x - 5)(x + 3) = 3x^2 + 9x - 5x - 15$ $= 3x^2 + 4x - 15$	0,5 + 0,25 0,25
b)	$(x + 2)^2 - (x - 5)(x + 5) = x^2 + 4x + 4 - x^2 + 25$ $= 4x + 29$	0,5 + 0,25 0,25
Bài 2 (1,5 điểm)	Phân tích đa thức thành nhân tử	
a)	$5a^3 + 15ab = 5a(a^2 + 3b)$	0,5 + 0,5
b)	$4a^2 - 9 = (2a - 3)(2a + 3)$	0,5 + 0,5
c)	$a^2 + 4a + 4 - b^2$ $= (a^2 + 4a + 4) - b^2$ $= (a + 2)^2 - b^2 = (a + 2 - b)(a + 2 + b)$	0,25 + 0,25
Bài 3 (1 điểm)		
	Thể tích của hộp quà : $V = \frac{1}{3} \cdot 8^2 \cdot 6 = 128 \text{ (cm}^3\text{)}$ Diện tích xung quanh của hộp quà là: $S_{xq} = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 7,2 \cdot 8 = 115,2 \text{ (cm}^2\text{)}$	0,5 0,25 + 0,25
Bài 4 (1 điểm)		
	Theo định lý Pytago vào tam giác ABC vuông tại A ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $AB^2 = BC^2 - AC^2 = 170^2 - 80^2 = 22500$ $\Rightarrow AB = \sqrt{22500} = 150 \text{ (m)}$ Chiều cao của con điều là: $150 + 1 = 160 \text{ (m)}$	0,5 0,25 0,25

Bài 5 (2 điểm)		
a)	a) Chứng minh tứ giác AMQD là hình bình hành Ta có: $AM = MB = \frac{1}{2}AB$ (M là trung điểm AB) $DQ = QC = \frac{1}{2}DC$ (Q là trung điểm DC) Mà $AB = DC$ (ABCD là hình bình hành) $\Rightarrow AM = MB = CQ = DQ$ Mặt khác: $AB \parallel DC$ (ABCD là hình bình hành) $\Rightarrow AM \parallel DQ$ ($M \in AB$; $Q \in DC$) Vậy tứ giác AMQD là hình bình hành	0,5 0,5
b)	b) Chứng minh CI vuông góc MQ Tứ giác AMCQ có: $AM \parallel QC$ ($AB \parallel DC$; $M \in AB$; $Q \in DC$) $AM = QC$ (cmt) $\Rightarrow$ tứ giác AMCQ là hình bình hành $\Rightarrow MC \parallel AQ$ Mà $QK \perp AQ$ $\Rightarrow QK \perp MC$ Xét $\triangle MCQ$ có QK là đường cao ($QK \perp MC$) MH là đường cao ($MH \perp QC$) QK cắt MH tại I $\Rightarrow I$ là trực tâm của $\triangle MCQ$ $\Rightarrow CI$ là đường cao thứ 3 $\Rightarrow CI \perp MQ$ <i>(Hs làm cách khác nếu đúng vẫn tròn điểm)</i>	0,5 0,25 0,25
Bài 6	Biểu thức tính diện tích hình chữ nhật: $(2x + 1)(2x + 4) = \dots = 4x^2 + 10x + 4$ Thay $x = 2$ ta có: $4.2^2 + 10.2 + 4 = 40(m^2)$	0,25 0,25

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

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

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

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

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

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

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

Câu 4. Bậc của đa thức $A = x^2y + 3x + x^2y + xy - 5x^2y + 4x$ sau khi thu gọn là

- A. 2 B. 3 C. 7 D. 4

Câu 5. Biểu thức $4x^2 - 9$ được viết dưới dạng tích là

- A. $(2x - 3) \cdot (2x + 3)$ B. $(2x - 9)(2x + 9)$
C. $(4x - 3)(4x + 9)$ D. $(3x - 2x)(2x + 3x)$

Câu 6. Rút gọn biểu thức $(a + b)^2 - (a - b)^2$ được kết quả là

- A. $4ab$. B. $-4ab$. C. 0 D. $2b^2$.

Câu 7. 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 8. Hình chóp tam giác đều có đáy là

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

Câu 9. Hình chóp tứ giác đều có diện tích đáy bằng 30 cm^2 , chiều cao bằng 7 cm .
Thể tích của hình chóp bằng .

- A. 210 cm^3 . B. 70 cm^3 C. 37 cm^3 . D. 105 cm^3 .

Câu 10. Thể tích của hình chóp tứ giác đều có chiều cao 6 cm , cạnh đáy là 4 cm là :

- A. 24 cm^2 B. 32 cm^2 C. 144 cm^2 D. 96 cm^2

Câu 11. Biểu thức $x^3 + 1$ được viết dưới dạng tích là

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

Câu 12. Mặt bên của hình chóp tam giác đều là hình gì ?

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

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. Tính (2 đ)

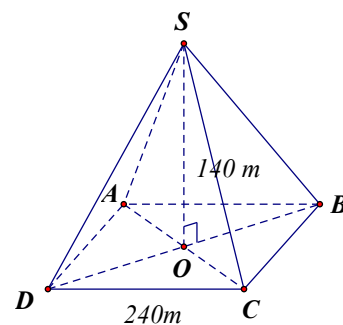
- a) $(3xyz - 3x^2 + 5xy - 1) - (5x^2 + xyz - 5xy + 3 - y)$
b) $2x \cdot (3xy^2 - 5x^2y)$
c) $(12a^3b - 4a^2b + 2ab^2) : (-4ab)$
d) $(2x - 3)(x^2 - 2x + 3)$

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

- a) $48x^3y^3 - 32x^2y^2$
b) $(3x - 2)^2 - 4y^2$
c) $x^2 - y^2 - 8x + 8y$
d) $9x^2 - 6x - y^2 + 1$

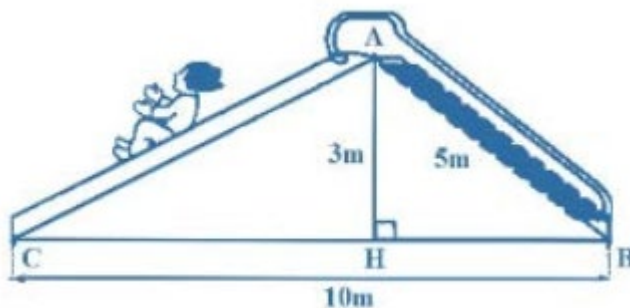
Bài 3. (2đ)

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 độ dài cạnh BD (làm tròn đến hàng đơn vị).
- Tính thể tích của kim tự tháp.

Bài 4.(1 đ) Tính chiều dài đường trượt AC trong hình vẽ bên (làm tròn đến phần trăm)



--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (... điểm)	a) $2xyz - 8x^2 + 10xy - 4 + y$	0.5
	b) $6x^2y^2$	0,5
	c) $-3a^2 + a - \frac{1}{2}b$	0,5
	d) $2x^3 - 7x^2 + 12x - 9$	0,5
Bài 2 (... điểm)	a) $16x^2y^2(3xy - 2)$	0,5
	b) $(3x - 2 - 2y)(3x - 2 + 2y)$	0.5
	c) $(x - y)(x + y - 8)$	0.5
	d) $(3x - 1 - y)(3x - 1 + y)$	0.5
Bài 3 (... điểm)	a) $BD \approx 339 \text{ m}$	1.0
	b) 2688000 m^3	1.0
Bài 4 (... điểm)	$HB = 4 \text{ m}, HC = 6 \text{ m}$	0.5
	$AC \approx 6,71 \text{ m}$	0.5

UBND THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
TRƯỜNG THANH

ĐỀ THAM KHẢO GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC: 2024 – 2025
MÔN: TOÁN 8

Thời gian: 60 phút (không kể thời gian phát đề)

BỘ SGK CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

(Đề gồm 2 trang)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng.

Câu 1. Đâu *không phải* là đơn thức?

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

Câu 2. Thu gọn đơn thức sau: $2024xy^2zx^2y^3$

- A. $2024x^3y^5z$ B. $2024x^2y^6z$ C. $2024x^2y^5z$ D. $2024xyz$

Câu 3. Tính giá trị của đa thức $P = 2xy^2 - 3x^2y + 4x - 1$ tại $x = 1, y = -2$

- A. 17 B. -17 C. 31 D. -31

Câu 4. Cộng hai đơn thức đồng dạng sau: $4x^2y^3 + 8x^2y^3$

- A. $32x^2y^3$ B. $12x^4y^9$ C. $32x^4y^9$ D. $12x^2y^3$

Câu 5. Khai triển hằng đẳng thức: $x^2 - 9y^2$

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

Câu 6. Phân tích đa thức sau thành nhân tử $4x^2 - 4xy$

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

Câu 7. Đâu không phải là phân thức trong các biểu thức sau:

$$\frac{2x-4}{x}; 3x^2+5x-6; \frac{x+2\sqrt{x}}{x-1}; \sqrt{2}x^2$$

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

Câu 8. Tìm giá trị của phân thức: $B = \frac{2x^2+3x}{3x-1}$ tại $x = -1$

- A. $\frac{1}{4}$ B. $-\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$

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

Hình chóp tam giác đều có

- A. Ba cạnh bên bằng nhau.
B. Các cạnh bên bằng nhau và đáy là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
C. Tất cả các cạnh đều bằng nhau.
D. Tất cả các cạnh bên bằng nhau và đáy là tam giác đều.

Câu 10. Trong các phát biểu sau phát biểu nào **ĐÚNG**?

Hình chóp tứ giác đều có

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

Câu 11. Công thức tính thể tích của hình chóp tứ giác đều có đáy cạnh a , chiều cao chóp h là?

- A. $V = \frac{1}{3} S_{\text{đáy}} . h$ B. $V = \frac{1}{3} a^2 . h$ C. $V = a^2 . h$ D. $V = \frac{1}{3} a^3$

Câu 12. Hình chóp tứ giác đều như hình 1,

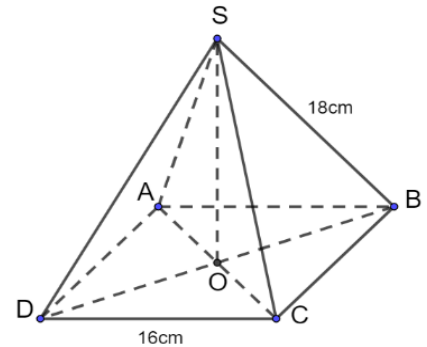
$SB = 18\text{cm}$, $CD = 16\text{cm}$. Tìm độ dài cạnh SA và AB .

A. $AB = 18\text{cm}$, $SA = 16\text{cm}$

B. $AB = SA = 18\text{cm}$

C. $AB = SA = 16\text{cm}$

D. $SA = 18\text{cm}$, $AB = 16\text{cm}$



Hình 1

PHẦN 2. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1 (2,0 điểm): Cho đơn thức $2024xy^2x^2y^3$

- a) Thu gọn đơn thức. b) Tìm bậc của đơn thức.
c) Chỉ ra hệ số thu gọn. d) Phân biến của đơn thức thu gọn.

Bài 2 (2,0 điểm): Thực hiện phép tính

- a) $3x^2(2x - 3)$ b) $(x + 3)(x^2 - 5)$ c) $(x + 4)^3$ d) $4x^2 - 8x$

Bài 3. (2,0 điểm) Một mái che giếng trời có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy là 2,5m và chiều cao mặt bên kẻ từ đỉnh hình chóp là 2m.

- a) Tính diện tích xung quanh của mái che giếng trời đó.
b) Tính số tiền để làm mái che giếng trời đó. Biết rằng giá để làm mỗi mét vuông mái che là 800 000 đồng (bao gồm tiền vật liệu và tiền công)



Bài 1. (1,0 điểm) Một sân vận động hình chữ nhật có chiều dài $5x$ (m) và chiều rộng là $3y$ (m). Mỗi cạnh được chừa ra 3 m làm lối đi, phần trong là phần sân trồng cỏ phục vụ cho các trận bóng đá. Tính diện tích mặt sân có trồng cỏ theo x và y . Tính số tiền trồng cỏ cho mặt sân trên khi $x = 10, y = 2$. Biết số tiền để trồng 1 m^2 cỏ là 50000 đồng.

--- HẾT ---

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Mỗi câu đúng được 0,25đ

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

PHẦN 2: TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

BÀI	ĐÁP ÁN	THANG ĐIỂM
Bài 1 2,0 điểm	a) Thu gọn đơn thức $2023xy^2x^2y^3 = 2023x^3y^5$ b) Bậc của đơn thức là 8 c) Hệ số của đơn thức thu gọn là 2023 d) Phần biến của đơn thức thu gọn là: x^3y^5	0,5đ 0,5đ 0,5đ 0,5đ
Bài 2 2,0 điểm	a) $3x^2(2x - 3) = 6x^3 - 9x^2$ b) $(x + 3)(x^2 - 5) = x^3 - 5x + 3x^2 - 15$ c) $(x + 4)^3 = x^3 + 3.x^2.4 + 3.x.4^2 + 4^3 = x^3 + 12x^2 + 48x + 64$ d) $4x^2 - 8x = 4x(x - 2)$	0,5đ 0,5đ 0,5đ 0,5đ
Bài 3 2 điểm	a) Diện tích xung quanh của mái che giếng trời là: $4.\left(\frac{1}{2}.2.5.2\right) = 10(m^2)$ b) Số tiền để làm mái che giếng trời là: $10.800\,000 = 8\,000\,000\text{ đ}$	1,0đ 1,0đ
Bài 4 1 điểm	Diện tích phần trồng cỏ: $(5x - 3)(3y - 3) = 15xy - 15x - 9y + 9$ Tiền công trồng cỏ: $(15.10.2 - 15.10 - 9.2 + 9).50\,000 = 141.50\,000 = 7\,050\,000$ (đồng)	0,5đx2

Lưu ý: - Học sinh làm cách khác đúng giáo viên chiếu theo thang điểm để chấm.
- Học sinh vẽ hình đúng đến đâu, giáo viên chấm đến phần đó.

A. TRẮC NGHIỆM (3 đ) Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Hãy khoanh tròn vào phương án mà em cho là đúng.

Câu 1. Biểu thức nào là đơn thức?

- A. $3xy$ B. $x + yz$ C. $8x - 1$ D. $2x^2 - 3$

Câu 2. Bậc của đơn thức $-x^3y^4$ là :

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 7

Câu 3. Biểu thức nào không là đa thức ?

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

Câu 4. Hai đơn thức đồng dạng là :

- A. $8xy^3$ và $8xy$ B. $5x^2y$ và $5xy^2$ C. $5xy$ và $-2xy$ D. x^3 và $3x$

Câu 5. Biểu thức $x^2 + 2xy + y^2$ viết gọn là :

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

Câu 6. Biểu thức biểu thị “Hiệu hai bình phương của hai số x và y ” là :

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

Câu 7. Biểu thức $(2x - y)(2x + y)$ viết gọn là

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

Câu 8. Chọn phát biểu **Sai** trong các phát biểu sau:

A. Hình chóp tam giác đều là hình chóp có đáy là tam giác đều, các mặt bên là những tam giác bất kì có chung đỉnh.

B. Chân đường cao của hình chóp tam giác đều là tâm của mặt đáy.

C. Các mặt bên của hình chóp là các tam giác cân

D. Đáy của hình chóp tứ giác đều là hình vuông.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây đúng ?

A. Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình bình hành

B. Tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau là hình bình hành

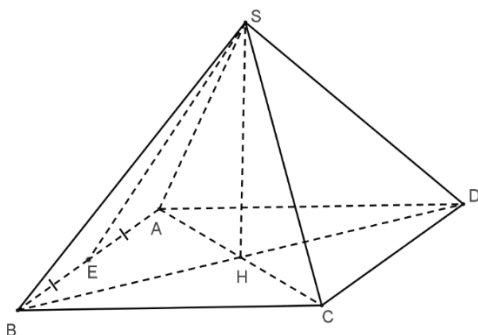
C. Tứ giác có hai góc đối bằng nhau là hình bình hành

D. Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành

Câu 10. Cho tứ giác ABCD có $\hat{A} = 70^\circ$; $\hat{B} = 80^\circ$; $\hat{C} = 2\hat{D}$. Khi đó số đo của góc C bằng :

- A. 70° B. 80° C. 140° D. 100°

Câu 11. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ (như hình vẽ). Khi đó chiều cao của hình chóp là



A. SA.

B. SE.

C. SC.

D. SH.

Câu 12. Kim tự tháp Giza nổi tiếng của Ai Cập (hình bên) có dạng hình gì?

A. Hình chóp tam giác đều

B. Hình tam giác đều.

C. Hình chóp tứ giác đều

D. Hình chóp tam giác cân.



B. TỰ LUẬN (7 đ)

Bài 1. (1 điểm) Thu gọn rồi tìm bậc của mỗi biểu thức sau :

a) $A = \frac{-2}{3}x^2y^2z^2 \cdot \frac{3}{4}xz$

b) $B = 5xy^2z + 2xy^2z - xyz - 3xy^2z - 2xy^2z$

Câu 2. (1 điểm) Tính giá trị của đa thức:

$$P = 3xyz^2 + 10xz + xyz^2 - 10xz \text{ tại } x = -3; y = -\frac{1}{2}; z = 3.$$

Câu 3. (2 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $5x^2y(xy - 2xy^2 + y)$

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

c) $(2x^3yz^2 - 12xy^3 + 16x^2y^4) : 2xy$

d) $(x + y)(x^2 - xy + y^2)$

Câu 4. (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $3ab - 9ab^2$

b) $4x^2 - 12xy + 9y^2$

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

Câu 5. (0,5 điểm) Tính thể tích của một chiếc hộp bánh ít có dạng hình chóp tứ giác đều, có độ dài cạnh đáy là 4 cm và chiều cao là 3 cm.

Bài 6. (1,0 điểm) Một khối bê tông được làm có dạng hình chóp tam giác đều trong đó cạnh đáy hình chóp là 5m, chiều cao của tam giác mặt bên kẻ từ đỉnh của hình chóp là 8m. Người ta sơn ba mặt xung quanh của khối bê tông. Cứ mỗi mét vuông sơn cần trả 50 000 đồng (tiền sơn và tiền công). Cần phải trả bao nhiêu tiền khi sơn ba mặt xung quanh?

----- Hết -----

UBND THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC
TRƯỜNG THCS TĂNG NHƠN PHÚ B

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

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1 điểm)	a) $\frac{-1}{2}x^3y^2z^3$	0.5
	b) $2xy^2z - xyz$	0.5
Bài 2 (1 điểm)	Thu gọn: $P = 4xyz^2$	0.5
	Tính giá trị: $P = 4(-3).(\frac{-1}{2}).3^2$	0.5
Bài 3 (2 điểm)	a) $5x^3y^2 - 10x^3y^3 + 5x^2y^2$	0.5
	b) $x^3 - xy^2$	0.5
	c) $x^2z^2 - 6y^2 + 8xy^3$	0.5
	d) $x^3 + y^3$	0.5
Bài 4 (1.5 điểm)	a) $3ab(1 - 3b)$	0.5
	b) $(2x - 3y)^2$	0.5
	c) $(x + y)(x - 4)$	0.5
Bài 5 (0.5 điểm)	$V = \frac{1}{3}.4^2.3 = 16$	0.5
Câu 6 (1 điểm)	$S_{xq} = 3. \frac{1}{2}.5.8 = 60 \text{ (m}^2\text{)}$	0.5
	Chi phí cần trả: $60 \times 50.000 = 3.000.000 \text{ (đ)}$	0.5

----- HẾT -----

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC
TRƯỜNG THCS NGUYỄN VĂN TRỖI
BỘ SGK CHÂN TRỜI SÁNG TẠO
(Đề gồm 2 trang)

ĐỀ THAM KHẢO GIỮA HỌC KỲ I
Năm học: 2024 - 2025
Môn: TOÁN 8
Thời gian: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

A. Phần trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1. Trong các đơn thức sau, đơn thức nào là đơn thức đã thu gọn?

- A. $6x^2y^5$ B. $12xy$ C. $-3x^2y.5y$ D. $-y(3z)y$

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

- A. $4x$ B. x^2y^5 C. 1 D. $x + 7$

Câu 3. Bậc của đa thức $D = 8x^2y^3 + 3xyz - 5x + 12y^4$ là

- A. 4 B. 5 C. 2 D. 3

Câu 4. Thực hiện phép tính nhân $(x - 5)(x + 5)$ ta được kết quả

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

Câu 5. Kết quả phép tính $(24x^3y^4 + 12x^4y^2) : 6x^3y^2$ là

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

Câu 6. Biến đổi biểu thức $(x - 6)^2$ ta được kết quả:

- A. $(x + 6)(x - 6)$ B. $x^2 + 12x + 36$ C. $x^2 + 6x + 36$ D. $x^2 - 12x + 36$

Câu 7. Đa thức $6x^2y + 12xy$ được phân tích thành nhân tử là

- A. $6xy(x + 2)$ B. $2xy(x - 2)$ C. $3xy(x + 2)$ D. $6x(x + 2)$

Câu 8. Tính giá trị biểu thức $A = 8x^3 - 12x^2 + 6x - 1$ tại $x = 8,5$.

- A. 20. B. 4096. C. 4 000. D. 8 000.

Câu 9. Hình chóp tứ giác đều có mặt đáy là

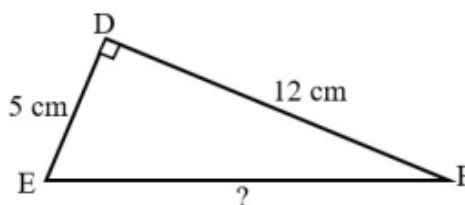
- A. Hình chữ nhật B. Hình bình hành C. Hình thoi D. Hình vuông

Câu 10. Đặc điểm nào sau đây là sai đối với hình chóp tam giác đều S. ABC ?

- A. Đáy ABC là tam giác đều B. $SA = SB = SC$
C. Tam giác SBC là tam giác đều D. $\Delta SAB = \Delta SBC = \Delta SCA$

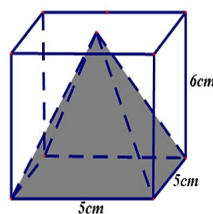
Câu 11. Cho $\triangle DEF$ vuông tại D. Em hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau theo định lý Pythagore.

- A. $EF = 13$.
- B. $EF^2 = 13$.
- C. $EF^2 = 119$.
- D. $EF = \sqrt{119}$.



Câu 12. Tính thể tích của hình chóp ở bên trong hình hộp chữ nhật với kích thước như hình vẽ.

- A. 50 cm^3 .
- B. 75 cm^3 .
- C. 150 cm^3 .
- D. $37,5 \text{ cm}^3$.



B. Phần tự luận (7 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Thực hiện phép tính

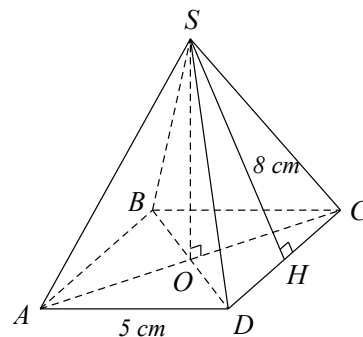
- a) $2x^2(5x+8)$
- b) $(3x+6)(2x-3)$
- c) $(x+3)^2 + (5+x)(5-x)$

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

- a) $5x^2 - 10x$
- b) $x^2 - 12x + 36$

Bài 3. (1, 0 điểm) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ như Hình 3. Biết $SO = 6 \text{ cm}$, $AD = 5 \text{ cm}$, $SH = 8 \text{ cm}$.

- a) Tính diện tích xung quanh của hình chóp trên?
- b) Tính thể tích của hình chóp trên?
(Biết $S_{xq} = 4.S$ mặt bên; $V = S_{\text{đáy}} \cdot \text{Chiều cao}$)



Hình 3

Bài 4. (1,5 điểm) Một bể kính hình hộp chữ nhật chứa nước có hai cạnh đáy là 60 cm và 40 cm, chiều cao mực nước trong bể là 30 cm. Người ta dự định đặt vào bể một khối đá hình chóp tam giác đều với diện tích đáy là 240 cm^2 , chiều cao 30 cm. Biết rằng sau khi đặt khối đá vào bể nước, nước ngập khối đá và không tràn ra ngoài. Biết thể tích hình hộp chữ nhật: $V = a.b.h$; thể tích hình chóp tam giác đều: $V = \frac{1}{3} S_{\text{đáy}} .h$

- a) Tính thể tích nước trong bể khi chưa đặt khối đá vào bể?
- b) Tính thể tích của khối đá cho vào bể?
- c) Hỏi sau khi cho khối đá vào bể thì mực nước đã dâng lên cao bao nhiêu so với ban đầu?

Bài 5. (1,0 điểm) Bác Năm đến cửa hàng Nguyễn Kim để mua một chiếc Tivi 42 inch. Giá của chiếc Tivi hiệu Sony và hiệu Samsung 42 inch như nhau là 12 800 000 đồng . Nhân dịp lễ 2/9 cửa hàng giảm giá cho Tivi Sony 2 lần, mỗi lần giảm 10 % giá đang bán . Còn Tivi hiệu Samsung được giảm 1 lần là 20% giá hàng. Hỏi sau khi giảm giá như vậy thì loại Tivi nào rẻ hơn để Bác Năm có thể mua.

-- Hết--

A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm). Mỗi câu đúng 0,25 điểm

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

B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1. (2 điểm)	Bài 1. (2,0 điểm) Thực hiện phép tính a) $2x^2(5x+8)$ $= 10x^3 + 16x^2$ b) $(3x+6)(2x-3)$ $= 6x^2 - 9x + 12x - 18$ $= 6x^2 + 3x - 18$ c) $(x+3)^2 + (5+x)(5-x)$ $= x^2 + 2.x.3 + 3^2 + 5^2 - x^2$ $= x^2 + 6x + 9 + 25 - x^2$ $= 6x + 34$	0,25*3 0,25*2 0,25 0,25 0,25
Bài 2. (1,5 điểm)	Bài 2. (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử a) $5x^2 - 10x$ $= 5x(x-2)$ b) $x^2 - 12x + 36$ $= x^2 - 2.x.6 + 36$ $= (x-6)^2$	0.25*2 0,25 0,25
	c) $x^2 - 4y - xy + 4x$ $= (x^2 - xy) + (4x - 4y)$ $= x.(x-y) + 4(x-y)$ $= (x-y).(x+4)$	0.25 0,25

Bài 3. (1,0 điểm)	Bài 3. a) Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều S. ABCD là $\left(\frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 8\right) \cdot 4 = 80(\text{cm}^2)$ b) Thể tích của hình chóp tứ giác đều S. ABCD là $\frac{1}{3} \cdot 5^2 \cdot 6 = 50 (\text{cm}^3)$	0,25*2 0,25*2
Bài 4. (1,5 điểm)	a) Thể tích nước trong bể khi chưa đặt khối đá vào bể là $V = 60 \cdot 40 \cdot 30 = 72000 (\text{cm}^3)$ b) Thể tích của khối đá cho vào bể là: $V_1 = \frac{1}{3} \cdot 240 \cdot 30 = 2400 (\text{cm}^3)$ c) Vì thể tích của phần nước dâng lên trong bể chính bằng thể tích của khối đá cho vào bể nên mực nước đã dâng lên so với ban đầu là $h = \frac{V}{a \cdot b} = \frac{2400}{60 \cdot 40} = 1 (\text{cm})$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 5. (1,0 điểm)	Giá tiền của một chiếc Tivi 42 inch hiệu Sony sau hai lần giảm giá còn là: $(1-10\%) \cdot (1-10\%) \cdot 12\,800\,000 = 10\,368\,000,9 (\text{đồng})$ Giá tiền của một chiếc Tivi 42 inch hiệu SamSung sau khi giảm giá là: $(1-20\%) \cdot 12\,800\,000 = 10\,240\,000 (\text{đồng})$	0,25 0,25 0,25 0,25

--	--	--

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu 1. Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đa thức?

- A. x^2y . B. $2x^2y$. C. $\frac{1}{5} - x^2y$. D. $(-2)^3 xy^7$.

Câu 2. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?

- A. $x^2 - 2x + 1$. B. $4a^2 - 5a + 1$. C. $3x^2 + 8y - 2x$. D. $-m^2 + 5m + 2$.

Câu 3. Trong các đơn thức sau, đơn thức nào là đơn thức đã thu gọn?

- A. $-2xy^3$. B. $5xyx$. C. $-3x^2y.5y$. D. $-y(3z)y$.

Câu 4. Tìm cặp đơn thức đồng dạng trong các cặp đơn thức sau?

- A. $2x^2$ và $-5y^2$. B. $3xyz^2$ và $4xy^2z$. C. $\frac{1}{2}x^3y$ và $8x^3y^2$. D. $-xy^4$ và xy^4 .

Câu 5. Kết quả phép tính sau $A = \frac{1}{18}x^2y \cdot \frac{-9}{7}xy^2$

- A. $\frac{1}{14}x^2y^2$. B. $\frac{-1}{14}x^2y^2$. C. $\frac{-1}{14}x^3y^3$. D. $\frac{1}{14}x^3y^3$.

Câu 6. Bậc của đa thức $B = 3x.x^4 + 4x.x^3 - 5x^2x^3 - 5x^2.x^2$ sau khi thu gọn là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 7. 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 8. Biểu thức $x^3 - 8$ được viết dưới dạng tích là

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

Câu 9. Biểu thức $4 - 9y^2$ được viết dưới dạng tích là

- A. $(4 - 9y)(4 + 9y)$. B. $(2x - 9)(2x + 9)$.
C. $(2 - 3y)(2 + 3y)$. D. $(3 - 2x)(2x + 3)$.

Câu 10. Biểu thức $9x^2 - 12xy + 4y^2$ bằng

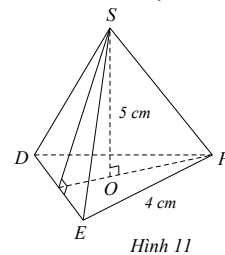
- A. $(3x - 2y)^2$. B. $(9x + 4y)^2$. C. $(3x - 3y)^2$. D. $(2x - 9y)^2$.

Câu 11. Hình chóp tứ giác đều có đáy là

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

Câu 12. Hình chóp tam giác đều $S.DEF$ có kích thước như Hình 11. Biết diện tích mặt đáy $6,9cm^2$. Thể tích của hình chóp $S.DEF$ là:

- A. $11,5cm^3$ B. $3,3cm^3$
C. $20,5cm^3$ D. $10cm^3$



II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

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

- a) $(3x - 4)^2$
b) $(6x^3y^3 - 8x^2y^3 - 3x^3y^2) : 2x^2y^2$
c) $(3x - y)(x - 2y)$

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

- a) $9x^2 - y^2$
b) $2x(x - y) - 5x + 5y$

Câu 3 (1 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

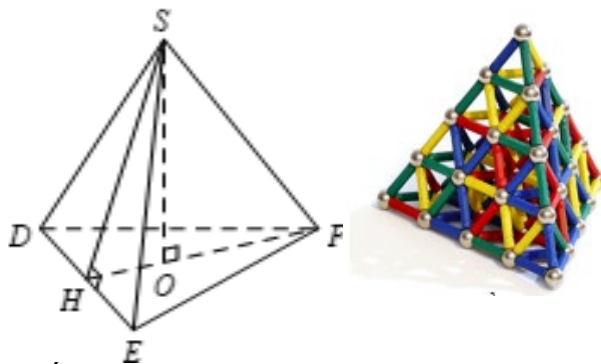
- a) $(3x - 2)^2 - (2x + 3)(2x - 3)$
b) $3x(5x - 2) - (2x^2 - 1)(2 - x)$

Câu 4 (1,0 điểm). Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh bên $SD = 12cm$ và cạnh đáy $BC = 10cm$. Hãy cho biết:

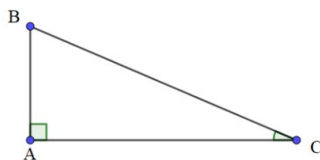
- a) Một mặt bên và mặt đáy của hình chóp.
b) Độ dài cạnh SA và cạnh DA.

Câu 5 (1,5 điểm). Bộ nam châm xếp hình có dạng hình chóp tam giác đều (như hình ảnh bên) có độ dài cạnh đáy 6 cm và chiều cao hình chóp là 4 cm.

- a) Tính độ dài cạnh FH (làm tròn đến hàng đơn vị).
b) Tính thể tích của bộ nam châm xếp hình.



Câu 6 (1,0 điểm). Một máy bay cất cánh trong 5 phút với vận tốc 240 km/h. Hãy tính độ cao của máy bay so với mặt đất, biết rằng khoảng cách từ điểm xuất phát đến phương thẳng đứng là 12km.



HẾT

ĐÁP ÁN

Phần trắc nghiệm

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

Phần tự luận

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

a) $(3x - 4)^2 = 9x^2 - 24x + 16$

b) $(6x^3y^3 - 8x^2y^3 - 3x^3y^2) : 2x^2y^2 = 3xy - 4y - \frac{3}{2}x$

c) $(3x - y)(x - 2y) = 3x^2 - 7xy + 2y^2$

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

a) $9x^2 - y^2 = (3x - y)(3x + y)$

b) $2x(x - y) - 5x + 5y = 2x(x - y) - 5(x - y) = (x - y)(2x - 5)$

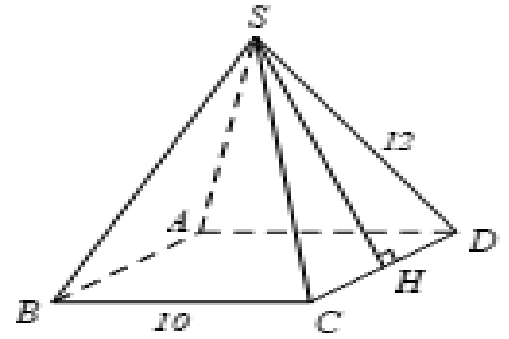
Câu 3 (1 điểm) Rút gọn các biểu thức sau:

a) $(3x - 2)^2 - (2x + 3)(2x - 3) = 9x^2 - 12x + 4 - (4x^2 - 9) = 9x^2 - 12x + 4 - 4x^2 + 9 = 5x^2 - 12x + 13$

b) $3x(5x - 2) - (2x^2 - 1)(2 - x) = 15x^2 - 6x - (4x^2 - 2x^3 - 2 + x) = 15x^2 - 6x - 4x^2 + 2x^3 + 2 - x = 2x^3 + 11x^2 - 7x + 2$

Câu 4 (1,0 điểm).

- a) Một mặt bên của hình chóp là tam giác SAB, đáy của hình chóp là hình vuông ABCD
b) SA = 12 cm và DA = 10 cm



Hình 13

Câu 5 (1,5 điểm).

- a) Ta có: $HE = DE : 2 = 6 : 2 = 3(cm)$

Áp dụng định lý Py- ta- go trong $\triangle HEF$ vuông tại H

$$EF^2 = HE^2 + HF^2$$

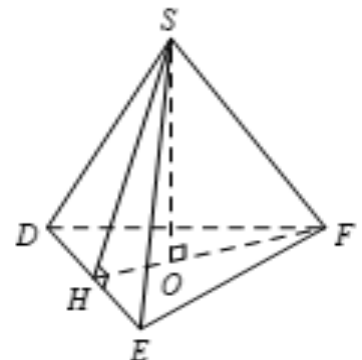
$$6^2 = 3^2 + HF^2$$

$$HF^2 = 36 - 9 = 27$$

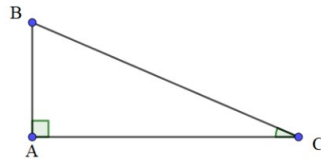
$$HF = \sqrt{27} = 5,2(cm)$$

- b) Thể tích của bộ nam châm xếp hình :

$$AB = 16(km) \quad V = \frac{1}{3} S_{\text{đáy}} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \frac{5,2 \cdot 6}{2} \cdot 4 = 20,8(cm^3)$$



Câu 6 (1,0 điểm).



Quãng đường máy bay đã bay được:

$$S = V.t = 240.\frac{5}{60} = 20(km)$$

Áp dụng định lý Py-ta- go trong ΔABC vuông tại A

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$20^2 = AB^2 + 12^2$$

$$AB^2 = 20^2 - 12^2$$

$$AB^2 = 256$$

$$AB = 16(km)$$

Vậy độ cao của máy bay so với mặt đất là: 16 km

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu 1. Kết quả của phép nhân $(2x^2 + 2) \cdot \left(-\frac{1}{2}x\right)$ là

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

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

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

Câu 3. Kết quả phép tính $(6x^3y - 4xy^2 + 12xy) : (2xy)$ là :

- A. $3x^2 - 2y + 6$. B. $3x^3 - 2y^2 + 6$. C. $6x^2 - 4y - 12$. D. $3x^2 + 2y - 6$.

Câu 4. Dạng đa thức của hằng đẳng thức $(x+5y)^2$ là

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

Câu 5. Phân tích đa thức $5x(x-y) + (x-y)$ thành nhân tử ta được:

- A. $(x-y)(5x+1)$ B. $5x(x-y)$
C. $(x-y)(5x-1)$ D. $(x-y)(5x-1)$

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A thì 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 7. 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 8. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào **không** phải là đơn thức?

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

Câu 9. Cho đa thức $P = 3x^2y + x - 3y^2 - 2$. Bậc của đa thức P là bao nhiêu?

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

Câu 10. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau:

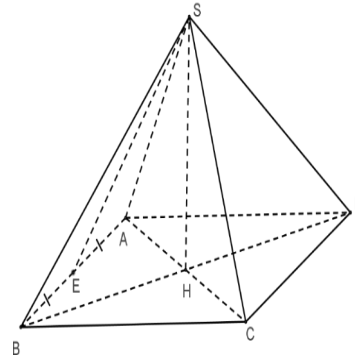
- A. Hình chóp tam giác đều là hình chóp có đáy là tam giác đều, các mặt bên là những tam giác bất kì có chung đỉnh.
B. Chân đường cao của hình chóp tam giác đều là tâm của mặt đáy.
C. Các mặt bên của hình chóp là các tam giác cân
D. Đáy của hình chóp tứ giác đều là hình vuông.

Câu 11. Hình chóp tứ giác đều là hình chóp có đáy là hình gì?

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

Câu 12. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ (như hình vẽ). Khi đó chiều cao của hình chóp là

- A. SA. B. SE. C. SC. D. SH.



II. PHẦN TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Thu gọn đơn thức sau rồi cho biết hệ số, phần biến, bậc của kết quả vừa tìm được:

$$\frac{-3}{5}x^3y^2 \cdot \frac{4}{3}xy^5$$

Bài 2. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính

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

b) $(15x^6y^5 + 9x^3y^2 - 6x^5y^3) : 3x^3y^2$

Bài 3. (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $20x^2y - 14xy + 8xy^2$

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

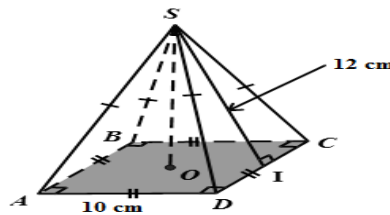
c) $(x + y)^2 - 10(x + y)z + 5z^2$

Bài 4. (2,5 điểm) Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ với kích thước như hình vẽ.

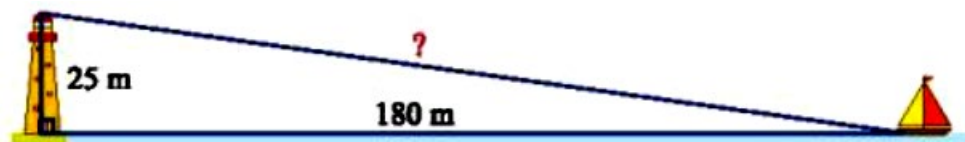
a) Tính diện tích đáy $ABCD$.

b) Cho biết chiều cao mặt bên của hình chóp $S.ABC$.

c) Tính diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$.



Bài 5. (0,5 điểm) Một con thuyền đang neo ở một điểm cách chân tháp hải đăng 180m. Cho biết tháp hải đăng cao 25m. Hãy tính khoảng cách từ thuyền đến đỉnh tháp hải đăng (kết quả làm tròn đến mét).



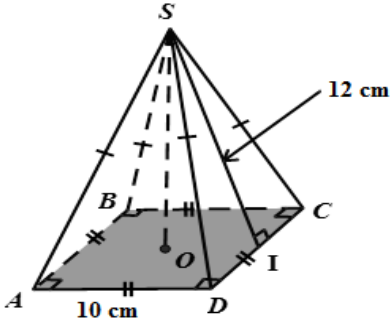
-----HẾT-----

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1. (1,0 điểm)	$\frac{-3}{5}x^3y^2 \cdot \frac{4}{3}xy^5$ $= \dots = \frac{-12}{15}x^4y^7$	0,25x2
	Hệ số: $\frac{-12}{15}$; Phân biến: x^4y^7 ; Bậc: 11	0,25x2
Bài 2. (1,5 điểm)	a) $(5x + 3y)^2 - 3xy + 5$ $= \dots = 25x^2 + 30xy + 9y^2 - 3xy + 5$ $= 25x^2 + 27xy + 9y^2 + 5$	0,25 x3
	b) $(15x^6y^5 + 9x^3y^2 - 6x^5y^3) : 3x^3y^2$ $= \dots = 5x^3y^3 - 2x^2y + 3$	0,25 x3.
Bài 3. (1,5 điểm)	d) $20x^2y - 14xy + 8xy^2$ $= \dots = 2xy(10x + 4y - 7)$	0,25 x2
	e) $x^2 + 6x - y^2 + 9$ $= \dots = (x^2 + 6x + 9) - y^2$ $= (x + 3 + y)(x + 3 - y)$	0,5
	f) $(x + y)^2 - 10(x + y)z + 5z^2$ $= [(x + y) + 5z]^2$	0,5
Bài 4 (2,5 điểm)		

	 a) Diện tích đáy ABCD là: $10 \cdot 10 = 100 \text{ cm}^2$ b) Chiều cao mặt bên của hình chóp S.ABCD là SI = 12 cm. c) Diện tích xung quanh của hình chóp là: $S_{xq} = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 12 = 240 \text{ cm}^2$	0,5 0,5x2 0,5x2
Bài 5 (0,5 điểm)	Theo định lý Pythagore ta có: $\sqrt{25^2 + 180^2} \approx 182 \text{ m}$ Khoảng cách từ thuyền đến đỉnh tháp hải đăng là khoảng 182 m	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.

UBND THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC TRƯỜNG THCS LINH TRUNG ĐỀ CHÍNH THỨC <i>(Đề gồm có 01 trang)</i>	KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2023-2024 Môn: TOÁN – Lớp 8 Thời gian làm bài: 45 phút (Không kể thời gian giao đề)
---	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Hãy khoanh tròn vào đáp án đúng duy nhất trong mỗi câu dưới đây.

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

- A. x B. x^3y^2 C. 2 D. $9x + 5x$

Câu 2. Điền vào chỗ trống sau: $(x + 2)^2 = x^2 + \square + 4$.

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

Câu 3. Hằng đẳng thức bình phương của một tổng là

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

Câu 4: Nếu tam giác ABC vuông tại B thì ta có :

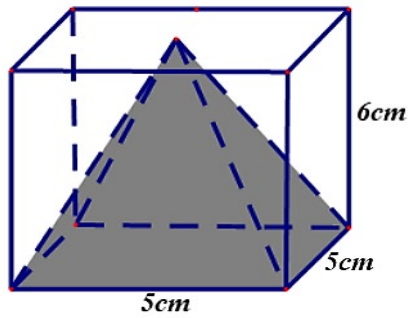
- A. $BC^2 = AB^2 + AC^2$ B. $BC^2 = AB^2 - AC^2$
C. $BC^2 = AB^2.AC^2$ D. $AC^2 = BC^2 + AB^2$

Câu 5. . Hình chóp tứ giác đều là hình chóp có đáy là hình gì?

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

Câu 6. Tính thể tích của hình chóp ở bên trong hình hộp chữ nhật với kích thước như hình vẽ.

- A. 150 cm^3 . B. 75 cm^3 .
C. 50 cm^3 . D. $37,5 \text{ cm}^3$.



II. Tự luận

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

a) $5y.(x^2 - 2x + 1).$

b) $(x + 4y)(x^2 - 4y + 2z).$

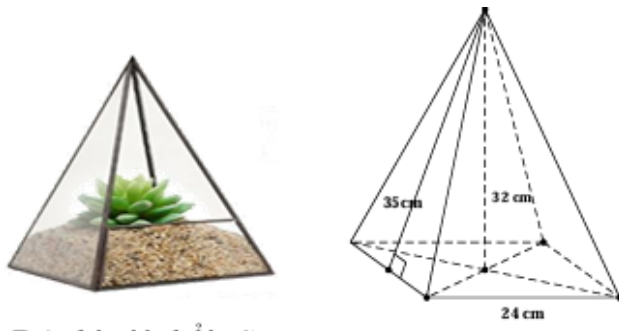
c) $\left(\frac{15}{27}x^3yz^5\right) : \left(\frac{5}{9}xz^2\right).$

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

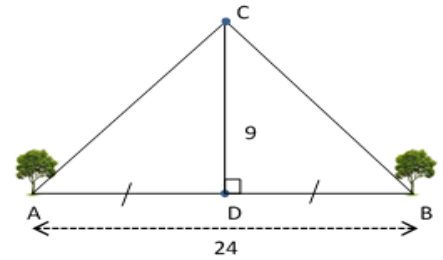
a) $42x^2y^3 - 14x^3y^3$

b) $x^3 - 9x + 3x^2y + 9xy.$

Câu 3. Một chậu cây cảnh mini có hình dạng là hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 24cm, chiều cao mặt bên bằng 35cm và chiều cao hình chóp là 32cm. Tính diện tích xung quanh và thể tích của chậu cây?



Câu 4 : Hai cây A và B được trồng dọc trên đường, cách nhau 24m và cách đều cột đèn D. Ngôi trường C cách cột đèn D 9m theo hướng vuông góc với đường (xem hình vẽ). Tính khoảng cách từ mỗi cây đến ngôi trường.



Hết

A. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Chọn phương án đúng duy nhất trong mỗi câu dưới đây

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

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

Câu 2. Cho đa thức $P = 3x^2y + x - 3y^2 - 2$. Bậc của đa thức P là bao nhiêu?

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

Câu 3. Giá trị của biểu thức $4(x + y)^2 - 9(x - y)^2$ với $x = 2$; $y = 4$ là :

- A. 78 B. 98 C. 108 D. 11

Câu 4. Biểu thức $-3x^2y^3$ là:

- A. Đơn thức B. Đa thức
C. A và B đều sai D. A và B đều đúng

Câu 5. Kết quả của phép nhân đơn thức $(-3x^4y) \cdot (-5x^2y^2)$ là:

- A. $-8x^6y^3$ B. $15x^6y^2$
C. $15x^6y^3$ D. $-15x^6y^3$

Câu 6. Dạng đa thức của hằng đẳng thức $(x + 5y)^2$ là

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

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

- A. Hình chóp tam giác đều là hình chóp có đáy là tam giác đều, các mặt bên là những tam giác bất kì có chung đỉnh.
B. Chân đường cao của hình chóp tam giác đều là trọng tâm của mặt đáy.
C. Các mặt bên của hình chóp là các tam giác cân
D. Đáy của hình chóp tứ giác đều là hình vuông.

Câu 8. Hình chóp tam giác đều có diện tích đáy 40 cm^2 , mỗi mặt bên có diện tích 25 cm^2 , có diện tích toàn phần là

- A. 65 cm^2 B. 90 cm^2
C. 115 cm^2 D. 140 cm^2

B. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (3 điểm) Thực hiện phép tính

a) $(-7a^2 + 2xy - 3xy^2) + (4a^2 - 5xy^2 + xy)$

b) $(16x^4y - 8x^3y + 3xy^2) : (4xy)$

c) $(2x - 3)(x + 4) - (5x - 6)$

d) $(x + 4)^2 - (x - 2)(x + 2)$

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

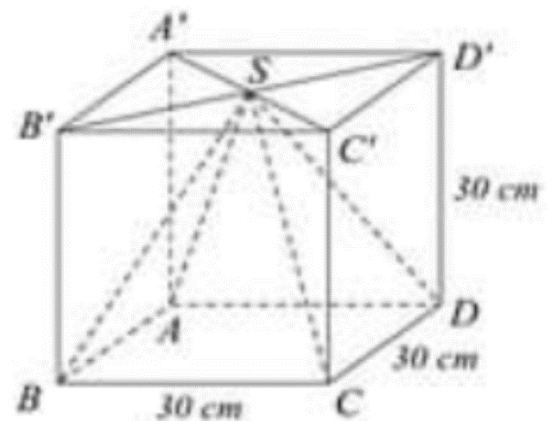
a) $2x^3 - 3x^2$

b) $x^2 + 5xy + x + 5y$

c) $x^2 - 36 + 4xy + 4y^2$

Bài 3 (1.5 điểm). Một hồ cá hình lập phương có cạnh

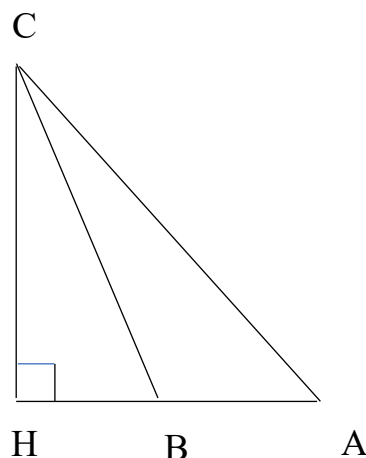
30cm. Bên trong bể cá đựng một mô hình hình chóp tứ giác đều có cùng chiều cao và cùng cạnh đáy như hình vẽ bên



a) Tính thể tích của hình chóp?

b) Bạn Lan dùng một ca nước có thể tích 2 lít để đổ vào phần trống của cái bể cá. Hỏi Lan phải đổ bao nhiêu ca để đầy bể ?

Bài 4 (1 điểm). Khoảng cách từ hai bến tàu A và B tới hòn đảo C lần lượt là $AC = 17\text{km}$ và $BC = 10\text{km}$. Tính khoảng cách AB giữa hai bến tàu, biết hòn đảo cách đất liền đoạn $CH = 8\text{km}$.



Bài 5 (0,5 điểm) Cho $x - y = -6$. Tính giá trị của biểu thức

$$A = x^2(x + 1) - y^2(y - 1) + xy - 3xy(x - y + 1)$$

---Hết---

A. TRẮC NGHIỆM.

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

B. PHẦN TỰ LUẬN:

BÀI	Câu	Nội dung	Điểm
1	1a	$\begin{aligned} &= -7a^2 + 2xy - 3xy^2 + 4a^2 - 5xy^2 + xy \\ &= (-7a^2 + 4a^2) + (2xy + xy) + (-3xy^2 - 5xy^2) \\ &= -3a^2 + 3xy - 8xy^2 \end{aligned}$	0,25x3
	1b	$= 4x^3 - 2x^2 + \frac{3}{4}y$	0,75
	1c	$\begin{aligned} &= 2x^2 + 8x - 3x - 12 - 5x + 6 \\ &= 2x^2 - 6 \end{aligned}$	0,75
	1d	$\begin{aligned} &= (x^2 + 4x + 4) - (x^2 - 4) \\ &= x^2 + 4x + 4 - x^2 + 4 \\ &= 4x + 8 \end{aligned}$	0,25x3
2	2a	$= x^2(2x - 3)$	0,75
	2b	$\begin{aligned} &= (x^2 + 5xy) + (x + 5y) \\ &= x(x + 5y) + (x + 5y) \\ &= (x + 5y)(x + 1) \end{aligned}$	0,75
	2c	$\begin{aligned} &= (x^2 + 4xy + 4y^2) - 36 \\ &= (x + 2y)^2 - 6^2 \\ &= (x + 2y - 6)(x + 2y + 6) \end{aligned}$	0,5
3	3a	Thể tích của hình chóp là: $\frac{1}{3} \cdot 30^3 \cdot 30 = 9000(\text{cm}^3)$	0,5
	3b	Thể tích của phần còn trống là: $30^3 - 9000 = 18000(\text{cm}^3)$	0,5x2

		$= 18(\text{dm}^3) = 18(\text{lít})$ Số ca nước để đổ đầy bể là: $18 : 2 = 9(\text{ca})$	
4		$\triangle AHC$ vuông tại H $AC^2 = AH^2 + HC^2$ (Định lý Pythagore) $17^2 = AH^2 + 8^2$ $AH^2 = 225$ $AH = 15$ $\triangle BHC$ vuông tại H $BC^2 = BH^2 + HC^2$ (Định lý Pythagore) $10^2 = BH^2 + 8^2$ $BH^2 = 36$ $BH = 6$ Vậy k/c AB giữa hai bên tàu là: $15 - 6 = 9(\text{km})$	1
5		$= x^3 + x^2 - y^3 + y^2 + xy - 3xy(-5)$ $= (x - y)(x^2 + xy + y^2) + x^2 + y^2 + 16xy$ $= -6x^2 - 6xy - 6y^2 + x^2 + y^2 + 16xy$ $= -5(x^2 - 2xy + y^2)$ $= -5.(-6)^2 = -180$ Vậy $A = -180$	0,5

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

Câu 1. Biểu thức nào sau đây không phải là đa thức nhiều biến?

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

Câu 2. Chia đơn thức $3x^5y^2$ cho đơn thức $2x^2y^2$ ta được kết quả là

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

Câu 3. Chọn câu đúng.

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

Câu 4. Biểu thức $(4x - 1)^3$ được viết thành đa thức là

- A. $4x^3 - 48x^2 + 12x - 1$. B. $64x^3 - 48x^2 + 12x - 1$.
C. $16x^3 - 24x^2 + 12x - 1$. D. $16x^3 - 32x^2 + 24x - 1$.

Câu 5. Phân tích đa thức $5x^2 - 20xy$ thành nhân tử ta được kết quả:

- A. $5x(x + 4y)$. B. $5(x - 4y)$. C. $5x(x - y)$. D. $5x(x - 4y)$.

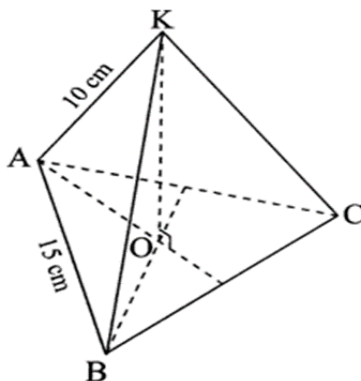
Câu 6. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{4x - 6y}{7x^2}$ là

- A. $x \neq 7$. B. $x \neq 0$. C. $x \neq -7$. D. $x \neq 1$.

Câu 7. Giá trị của phân thức $\frac{x^2 + xy}{x - 2y}$ tại $x = -3; y = \frac{1}{2}$ là

- A. $-\frac{21}{8}$. B. $\frac{21}{8}$. C. $-\frac{15}{8}$. D. $\frac{15}{8}$.

Câu 8. Cho hình chóp tam giác đều $K.ABC$. Chọn khẳng định đúng.

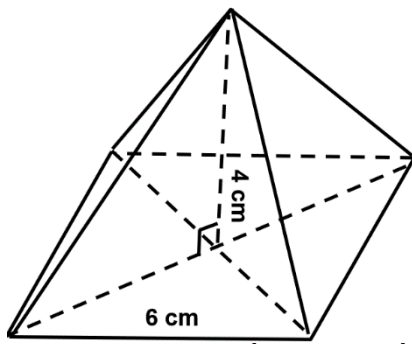


- A. $CK = 15\text{cm}$. B. $AC = 10\text{cm}$. C. $KO = 10\text{cm}$. D. $BC = 15\text{cm}$.

Câu 9. Cho hình chóp tứ giác đều. Chọn khẳng định sai.

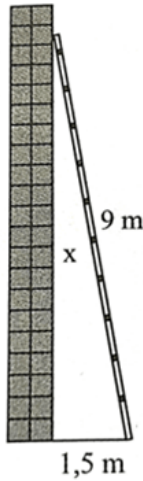
- A. Mặt đáy là hình vuông. B. Có tất cả 8 cạnh.
C. Có tất cả 4 mặt bên. D. Có tất cả 4 mặt.

Câu 10. Thể tích của hình chóp tứ giác đều ở hình dưới đây là



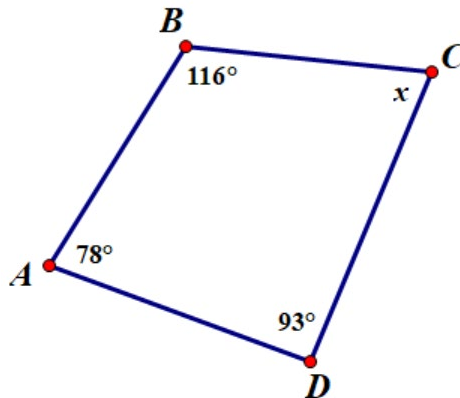
- A. 36 cm^3 .
- B. 48 cm^3 .
- C. 60 cm^3 .
- D. 72 cm^3 .

Câu 11. Khoảng cách x từ đầu thang đến chân tường trong hình vẽ dưới đây là



- A. $8,8\text{ m}$.
- B. $8,9\text{ m}$.
- C. 9 m .
- D. $9,1\text{ m}$.

Câu 12. Tìm x trong tứ giác sau:



- A. $x = 67^\circ$.
- B. $x = 83^\circ$.
- C. $x = 73^\circ$.
- D. $x = 37^\circ$.

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (1,5 điểm) Cho hai đa thức $P = 2x^2 - 3xy + 1$ và $Q = 3x^2 + 2xy - 4$

a) Tính $P + Q$

b) Tính giá trị của $P + Q$ tại $x = -1$ và $y = \frac{1}{2}$

Bài 2. (1,0 điểm) Thực hiện phép nhân $(x + 2)(1 - 3y)$

Bài 3. (1,75 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

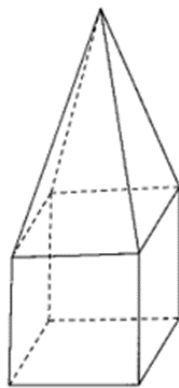
a) $x^2 - 49$

b) $4x^2 - 12x + 9 - y^2$

Bài 4. (1,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A . Tính độ dài cạnh BC nếu biết $AB = 5\text{ cm}$ và $AC = 12\text{ cm}$.

Bài 5. (0,75 điểm) Tính diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy 10 cm và chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của hình chóp tam giác đều bằng 15 cm .

Bài 6. (1,0 điểm) Một khối gỗ gồm một hình chóp tứ giác đều và một hình lập phương có chung đáy. Tính thể tích của khối gỗ, biết chiều cao của hình chóp tứ giác đều là 50 cm và cạnh của hình lập phương là 40 cm . (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)



--- HẾT ---

Bài 1. (1,0đ) Với các giá trị $x = 1$ và $y = 2$, tính giá trị của đa thức và phân thức sau đây:

a) $A = 3x^2 - xy + y$

b) $B = \frac{4}{x+1} - \frac{3}{y+1}$

Bài 2. (1,0đ) Khai triển các hằng đẳng thức sau đây

a) $(x+3)^2$

b) $(x-4)(x+4)$

Bài 3. (3,0đ) Thực hiện phép tính

a) $(2x-1)(x+3) - x(2x+1)$

b) $(6x^3 + 12x^2 - 4x^6) : (2x^2)$

c) $\frac{1}{x-1} + \frac{3}{x+1} - \frac{2}{x^2-1}$

Bài 4. (2,0đ) Phân tích đa thức thành nhân tử

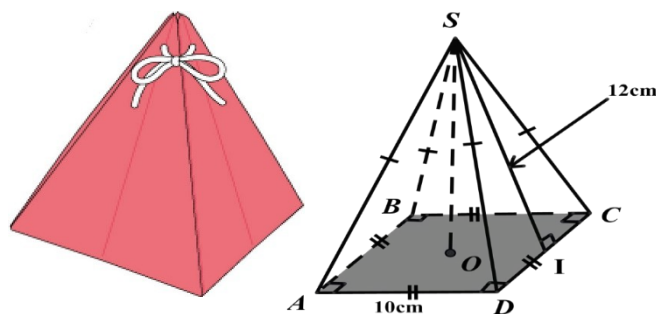
a) $3x^2y^3 + 6xy^2 - 3xy$

b) $ax - bx + ay - by$

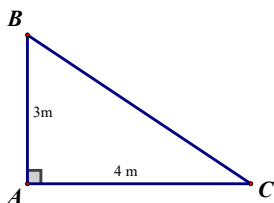
Bài 5. (2,0đ) Một túi quà có dạng hình chóp tứ giác đều (như hình bên dưới) có độ dài cạnh đáy là 10 cm, đường cao mặt bên 12 cm và đường cao của khối chóp là 9 cm.

a) Tính thể tích túi quà.

b) Tính diện tích xung quanh túi quà đó.



Bài 6. (1,0đ) Một thân cây sau cơn bão bị gãy gập xuống đất, ngọn cây chạm đất cách gốc 4m, từ gốc đến chỗ gãy của cây là 3m. Hỏi trước khi bị gãy thì cây cao bao nhiêu mét?



--- Hết ---

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1. (1,0đ)	a) Thay $x = 1$ và $y = 2$ vào đa thức A ta có: $A = 3.1^2 - 1.2 + 2$ $= 3$	0,25x2
	b) Thay $x = 1$ và $y = 2$ vào phân thức B ta có: $B = \frac{4}{1+1} - \frac{3}{2+1}$ $= 1$	0,25x2
Bài 2. (1,0đ)	a) $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$	0,25x2
	b) $(x - 4)(x + 4) = x^2 - 16$	0,25x3
Bài 3. (3,0đ)	a) $(2x - 1)(x + 3) - x(2x + 1)$ $= (2x + 1)(x + 3 - x)$ $= 3(2x + 1)$ $= 6x + 3$	0,25x4
	b) $(6x^3 + 12x^2 - 4x^6):(2x^2)$ $= -2x^4 + 3x + 6$	0,25x4
	c) $\frac{1}{x-1} + \frac{3}{x+1} - \frac{2}{x^2-1}$	

	$= \frac{x+1}{(x-1)(x+1)} + \frac{3(x-1)}{(x-1)(x+1)} - \frac{2}{(x-1)(x+1)}$ $= \frac{x+1+3x-3-2}{(x-1)(x+1)}$ $= \frac{4x-4}{(x-1)(x+1)}$ $= \frac{4(x-1)}{(x-1)(x+1)}$ $= \frac{4}{x+1}$	0,25x4
Bài 4. (2,0đ)	a) $3x^2y^3 + 6xy^2 - 3xy$ $= 3xy(xy^2 + 2y - 1)$	0,25x4
	b) $ax - bx + ay - by$ $= x(a - b) + y(a - b)$ $= (a - b)(x + y)$	0,25x4
Bài 5. (2,0đ)	a) Thể tích túi quà là: $V = \frac{1}{3} \cdot 10^2 \cdot 9 = 300 \text{ (cm}^3\text{)}$	0,25x4
	b) Diện tích xung quanh túi quà là: $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 10 \cdot 12 = 240 \text{ (cm}^2\text{)}$	0,25x4
Bài 6. (1,0đ)	Áp dụng định lý Pythagore vào tam giác ABC vuông tại A $AB^2 + AC^2 = BC^2$ $3^2 + 4^2 = BC^2$ $BC = \sqrt{9 + 16}$ $BC = 5 \text{ (m)}$	

	Trước khi bị gãy thì cây cao: $5 + 3 = 8 \text{ (m)}$	0,25x4
--	--	--------

--- Hết ---

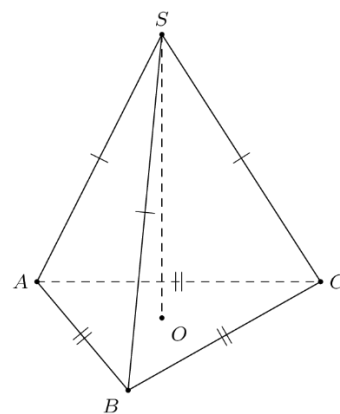
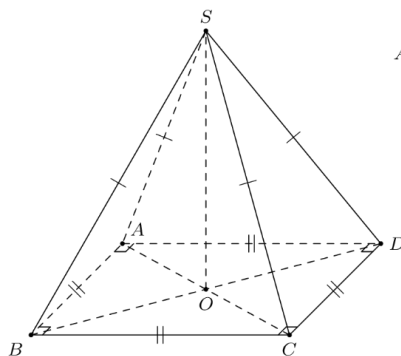
D. 10402

Câu 7. Tên mặt đáy của hình chóp tam giác đều $S.ABC$ là

- A. SBC B. ABC
C. SAB D. SAC

Câu 8. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, đoạn thẳng nào là cạnh đáy của hình chóp?

- A. BD B. AC
C. SA D. AD



Câu 9. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có $SA = 8cm$; $BC = 4cm$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $AB = 8cm$ B. $\widehat{ABC} = 60^\circ$
C. $SB = 4cm$ D. Diện tích xung quanh của hình chóp là $96cm^2$

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A. Biết $AB = 6cm$; $AC = 8cm$. Độ dài cạnh BC là:

- A. $10cm$ B. $100cm$ C. $50cm$ D. $14cm$

Câu 11. Trong các bộ số sau, bộ nào là số đo ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. $8cm; 5cm; 17cm$ B. $8cm; 15cm; 7cm$
C. $8cm; 17cm; 15cm$ D. $18cm; 5cm; 13cm$

Câu 12. Phân thức $\frac{x^2 + 4x}{x^2 - 16}$ bằng phân thức nào sau đây?

- A. $\frac{x+1}{x-4}$ B. $\frac{-x}{4}$ C. $\frac{x}{x+4}$ D. $\frac{x}{x-4}$

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (1đ) Chỉ ra các đơn thức trong các biểu thức sau:

$$1; \quad 2 + x; \quad 2x; \quad \frac{2x}{5}; \quad \frac{2}{5x}; \quad -x^2y$$

Bài 2. (0,5đ) Tìm điều kiện xác định của phân thức sau: $\frac{x-6}{x+2}$

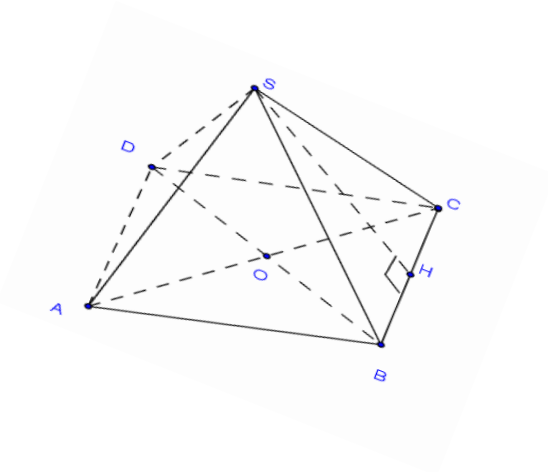
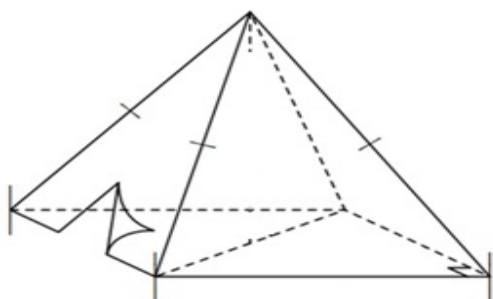
Bài 3. (2đ) Thực hiện phép tính:

a) $A = (2x^2 - 3x + 5) + (x^2 + 3x - 7)$ b) $B = (x + 3)^2 - (x - 2)(x + 8)$

Bài 4. (1,5đ) Phân tích đa thức thành nhân tử

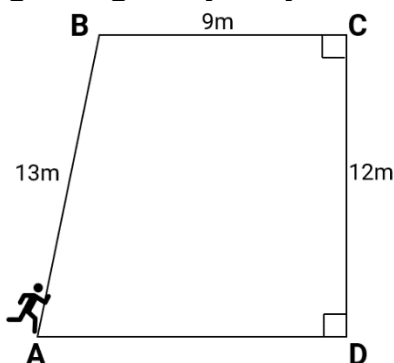
a) $20x^4 - 15x^3$ b) $x^2 - 2xy + 3x - 6y$

Bài 5. (1đ) 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 3m và chiều cao mặt bên kẻ từ đỉnh hình chóp là 3,18m. Tính diện tích vải để làm chiếc lều đó (không kể đáy), biết rằng lượng vải ở các mép gấp là không đáng kể.



Bài 6. (1đ)

Một người chạy bộ dọc theo đường viền ABCD của một công viên như hình vẽ. Biết người đó xuất phát tại A, chạy qua B, qua C, qua D rồi trở về lại điểm xuất phát. Theo dữ liệu máy chạy bộ, $AB = 13\text{m}$, $BC = 9\text{m}$, $CD = 12\text{m}$. Hãy tính tổng quãng đường mà người ấy chạy?



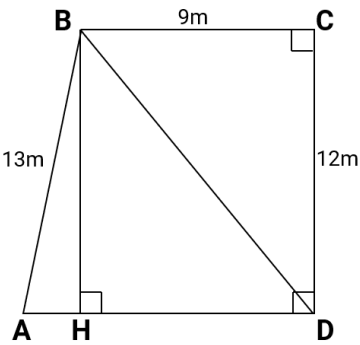
--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1 điểm)	Đơn thức là: 1 ; $2x$; $\frac{2x}{5}$; $-x^2y$	Mỗi ý đúng được 0,25 điểm
Bài 2 (0,5 điểm)	Điều kiện xác định của phân thức là: $x + 2 \neq 0$ $x \neq -2$	Mỗi ý đúng được 0,25 điểm
Bài 3 (2 điểm)	a) $A = (2x^2 - 3x + 5) + (x^2 + 3x - 7)$ $= 2x^2 - 3x + 5 + x^2 + 3x - 7$ $= x^2 - 2$	Mỗi ý đúng được 0,5 điểm
	b) $B = (x + 3)^2 - (x - 2)(x + 8)$ $= x^2 + 6x + 9 - (x^2 + 8x - 2x - 16)$ $= x^2 + 6x + 9 - x^2 - 8x + 2x + 16$ $= 25$	0,5 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm
Bài 4. (1,5đ)	a) $20x^4 - 15x^3$ $= 5x^3(4x - 3)$	0,5 điểm
	b) $x^2 - 2xy + 3x - 6y$ $= (x^2 - 2xy) + (3x - 6y)$	1 điểm

	$= x(x - 2y) + 3(x - 2y)$ $= (x - 2y)(x + 3)$	
Bài 5 (1 điểm)	Diện tích vại cần dùng là diện tích xung quanh của chiếc lều: $4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3,18 = 19,08(m^2)$	1 điểm
Bài 6 (1 điểm)	 Dựng $BH \perp AD$ tại H, nối BD Xét $\triangle BHD$ và $\triangle DCB$, ta có: + BD chung + Góc $BDH =$ góc DBC (so le trong) Suy ra $\triangle BHD = \triangle DCB$ (cạnh huyền – góc nhọn) Suy ra $HD = BC = 9m$ và $HB = CD = 12m$ Xét $\triangle AHB$ vuông tại H, ta có: $AB^2 = HA^2 + HB^2$ (Định lý Pythagore) $13^2 = HA^2 + 12^2$ $HA^2 = 169 - 144$ $HA^2 = 25$ $HA = \sqrt{25} = 5(m)$ Do đó $AD = HA + HD = 5 + 9 = 14(m)$ Vậy tổng quãng đường người đó chạy là: $13 + 9 + 12 + 14 = 48(m)$	0,5 điểm 0,5 điểm

----- HẾT -----

Bài 1. (1,5đ) Cho đa thức $A = (2x^2y - 3xy) + (5xy - 2x^2y + 1)$

- a) Thu gọn đa thức A
b) Tính giá trị của đa thức A tại $x = 3; y = -1$.

Bài 2. (2đ) Thực hiện phép tính sau:

- a) $3xy \cdot (x^2 - 2xy^2)$
b) $(x - 2y) \cdot (x + 3y)$
c) $(3x^2y^3 + 6x^2y - 3xy) : (3xy)$
d) $(x - 2)^2 - (x + 5) \cdot (x - 5)$

Bài 3. (3đ) Phân tích đa thức thành nhân tử:

- a) $3x^3 - 15x^2y$
b) $9x^2 - 25y^2$
c) $7x - 7y + x^2 - y^2$

Bài 4. (1đ) Bạn Hà cũng một nhóm bạn rủ nhau ra công viên chơi cầu trượt. Tính chiều dài của cầu trượt. Với $AC = 4m; AB = 3m$.



Bài 5. (1,5đ)

Đèn để bàn hình kim tự tháp có dạng hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 25cm, chiều cao của đèn để bàn dài 35cm.

- a) Tính thể tích của chiếc đèn để bàn hình kim tự tháp này.
b) Bạn Kim định dán các mặt bên của đèn bằng tấm giấy màu. Tính diện tích giấy màu bạn Kim cần sử dụng (coi như mép dán không đáng kể), biết chiều cao mặt bên xuất phát từ đỉnh của chiếc đèn hình chóp này là 37cm.



- c) Nếu mỗi mét vuông giấy màu là 120000 đồng. Hỏi bạn Kim cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu tiền để mua đủ giấy màu để dán được các mặt bên của chiếc đèn để bàn này?

Bài 6 (1,0 điểm). Cho $x + y = 1$. Tính giá trị của biểu thức

$$A = x^3 + 3xy + y^3$$

--- HẾT ---

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	$A = 2xy + 1$ Thay $x = 3; y = -1 : A = 2.3.(-1) + 1 = -5$	1 0,5
Bài 2 (2 điểm)	a) $3xy(x^2 - 2xy^2) = 3x^3y - 6x^2y^3$	0.5
	b) $(x - 2y)(x + 3y) = x^2 + xy - 6y^2$	0.5
	c) $(3x^2y^3 + 6x^2y - 3xy):(3xy) = xy^2 + 2x - 1$	0.5
	d) $(x - 2)^2 - (x + 5).(x - 5)$ $= x^2 - 4x + 4 - x^2 + 25 = -4x + 29$	0.5
Bài 3 (3 điểm)	a) $3x^3 - 15x^2y = 3x^2.(x - 5y)$	1
	b) $9x^2 - 25y^2 = (3x - 5y).(3x + 5y)$	1
	c) $7x - 7y + x^2 - y^2 = (x - y)(7 + x + y)$	1
Bài 4 (1 điểm)	Áp dụng định lý Pytagore vào ΔABC vuông tại A: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC = 5m$ Vậy chiều dài của cầu trượt là 5m	1
Bài 5 (1,5 điểm)	a) Thể tích của chiếc đèn để bàn là $\frac{1}{3} \cdot 25^2 \cdot 35 = \frac{21875}{3} (cm^3)$	0,5
	b) Diện tích giấy màu bạn Kim sử dụng là $4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 25 \cdot 37 = 1850 (cm^2) = 0,185 m^2$	0,5
	c) Số tiền mua giấy màu: $120000 \cdot 0,185 = 22200$ (đồng)	0,5
Bài 6 (1 điểm)	$A = x^3 + 3xy + y^3$ $A = x^3 + y^3 + 3xy$ $A = (x + y)(x^2 - xy + y^2) + 3xy$ $A = 1.(x^2 - xy + y^2) + 3xy$ $A = x^2 - xy + y^2 + 3xy$ $A = x^2 + 2xy + y^2 = (x + y)^2 = 1^2 = 1$	

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

- A.** $2x$ là một đa thức.
- B.** Số 0 có bậc là 1.
- C.** $2x^2y^3$ có bậc là 6.
- D.** $5a^2b + 3ab - 2a^2b - 3a^2b$ có bậc là 3.

Câu 2. Cho tứ giác MNPQ, cách đọc nào sau đây không đúng?

- A.** Tứ giác NPQM.
B. Tứ giác PQMN.
C. Tứ giác QMNP.
D. Tứ giác MPNQ.

Câu 3. Viết biểu thức $(x-1)^2$ thành đa thức?

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

Câu 4. Trong hình chóp tam giác đều, phát biểu nào sau đây sai?

- A.** Hình chóp tam giác đều có tất cả các mặt là tam giác đều.
B. Hình chóp tam giác đều có các cạnh bên bằng nhau.
C. Hình chóp tam giác đều có 4 mặt.
D. Hình chóp tam giác đều có 3 cạnh đáy bằng nhau.

Câu 5. Viết biểu thức $x^2 - 9y^2$ dưới dạng tích:

- A.** $(x-9y)(x+9y)$. **B.** $(x-3y)(x-3y)$.
- C.** $(x+3)(x-3)$. **D.** $(x-3y)(x+3y)$.

Câu 6. Cho tam giác MNP vuông tại P, khi đó:

- A.** $MN^2 + MP^2 = NP^2$. **B.** $MP^2 + NP^2 = MN^2$.
C. $MN^2 + NP^2 = MP^2$. **D.** $MN + MP = NP$.

Câu 7. Trong hình chóp tứ giác đều có mặt đáy là hình gì?

- A.** Hình tứ giác.
B. Hình bình hành.
C. Hình vuông.
D. Hình tam giác đều.

Câu 8. Kết quả của phép toán sau $(2ab - 5a^2) - (3a^2 + 2ab)$

- A.** $-8a^2$. **B.** $2a^2 + 4ab$. **C.** $-8a^2 + 4ab$. **D.** $2a^2$.

Câu 9. Cho tam giác DEF có $DE^2 + FE^2 = DF^2$, phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** Tam giác DEF vuông tại D.
B. Tam giác DEF vuông tại F.
C. Tam giác DEF vuông tại E.
D. Tam giác DEF cân tại D.

Câu 10. Khai triển hằng đẳng thức $a^3 - b^3$:

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

B. $a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$.

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

D. $a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$.

Câu 11. Cho tứ giác ABCD có $\widehat{A} = 30^\circ$, $\widehat{B} = 211^\circ$, $\widehat{C} = 15^\circ$ tìm số đo góc D?

A. $\widehat{D} = 140^\circ$.

B. $\widehat{D} = 41^\circ$.

C. $\widehat{D} = 104^\circ$.

D. $\widehat{D} = 14^\circ$.

Câu 12. Đẳng thức nào sau đây là *lập phương một tổng*?

A. $(x+y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$.

C. $x^3 + y^3 = (x-y)(x^2 + xy + y^2)$.

B. $(x+y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$.

D. $x^3 + y^3 = (x+y)(x^2 - xy + y^2)$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Cho đa thức sau $-3a^2 - 4ab + b^2 + 3ab + 5a^2$:

a) Thu gọn đa thức trên;

b) Tính giá trị của đa thức trên tại $a = 1, b = 2$.

Câu 2: (2,0 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $2x(x-3y) + 5x^2 + 6xy$;

b) $(15a^2b^3 + 9ab^2 - 5ab) : 3ab$;

c) $(x+2y)[(x-2y)^2 + 2xy] + 3x^3 - 8y^3$.

Câu 3: (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $4a^2b - 6ab^2 + 16b^2$

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

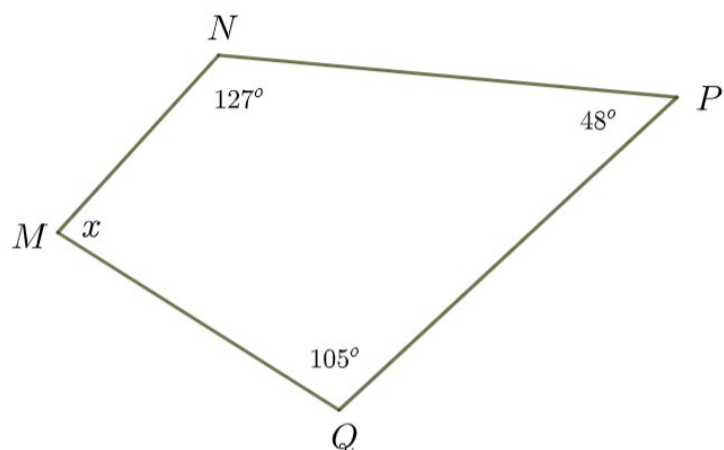
Câu 4: (1,5 điểm) Chóp inox đặt trên đỉnh núi Fansipan (Việt Nam) có dạng hình chóp tam giác đều cạnh 60cm với diện tích đáy khoảng 1560cm^2 và chiều cao khoảng 90cm.

a) Cho biết chiều cao mặt bên khoảng 52cm. Hãy tính diện tích xung quanh của chóp inox trên đỉnh núi Fansipan?

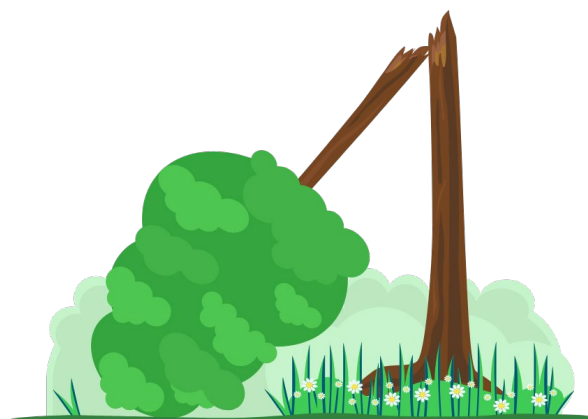
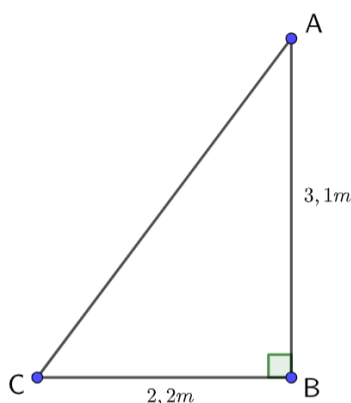
b) Tính thể tích của chóp inox trên đỉnh núi Fansipan (Việt Nam)?



Câu 5: (0,5 điểm) Tính số đo góc M của tứ giác được cho như hình bên dưới.



Câu 6: (0,5 điểm) Trong đợt bão, một cái cây đã bị gãy ngang thân (xem hình vẽ bên dưới), ngọn cây chạm đất cách gốc 2,2m và chiều cao từ gốc cây đến chỗ cây bị gãy 3,1m. Em hãy tính chiều cao (từ gốc đến ngọn) của cây đó?



---HẾT---

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

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

II. PHẦN II : TỰ LUẬN (7 điểm)

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu 1 (1,0điểm)	Cho đa thức sau $A = -3a^2 - 4ab + b^2 + 3ab + 5a^2$	
	a) $A = 2a^2 - ab + b^2$	0.5
	b) $A = 2.1^2 - 1.2 + 2^2 = 20$	0.5
Câu 2 (2,0điểm)	a) $2x(x - 3y) + 5x^2 + 6xy$ (0,5đ)	
	$= 2x^2 - 6xy + 5x^2 + 6xy$	0.25
	$= 7x^2$	0.25
	b) $(15a^2b^3 + 9ab^2 - 5ab) : 3ab$ (0,5đ)	
	$= 5ab^2 + 3b - \frac{5}{3}$	0,5
	c) $(x + 2y)[(x - 2y)^2 + 2xy] + 3x^3 - 8y^3$ (1,0đ)	
	$= (x + 2y)(x^2 - 4xy + y^2 + 2xy) + 3x^3 - 8y^3$	0.25
	$= (x + 2y)(x^2 - 2xy + y^2) + 3x^3 - 8y^3$	0.25
	$= x^3 + 8y^3 + 3x^3 - 8y^3$	0.25
Câu 3 (1,0điểm)	a) $4a^2b - 6ab^2 + 16b^2$	
	$= 2b(2a^2 - 3ab + 8b)$	0.5
	b) $4x^2 + 6xy - 1 + 3y$ (1,0đ)	
	$= (4x^2 - 1) + 3y(2x + 1)$	0.25
	$= (2x + 1)(2x - 1) + 3y(2x + 1)$	0.25
	$= (2x + 1)[(2x - 1) + 3y]$	0.25

	$= (2x + 1)(2x + 3y - 1)$	
Câu 4 (1,0điểm)	$S_{maët\ beân} = \frac{1}{2} \times 60 \times 52 = 1560m^2$	0.25
	$S_{xq} = 1560 \times 3 = 4680cm^2$	0.5
	$V = \frac{1}{3} \times 1560 \times 90 = 46800cm^3$	0.75
Câu 5 (0,5điểm)	$\widehat{M} + \widehat{N} + \widehat{P} + \widehat{Q} = 360^\circ$ $x = 360^\circ - (127^\circ + 48^\circ + 105^\circ)$	0.25
	$x = 80^\circ$	0.25
Câu 6 (0,5điểm)	Xét tam giác ABC vuông tại B, áp dụng định lý Pythagore: $AC^2 = (3,1)^2 + (2,2)^2 = 14,45$ $AC \approx 3,8$	0.25
	Chiều cao của cái cây khoảng $3,8 + 3,1 = 6,9m$	0.25

---HẾT---

Học sinh giải cách khác nếu đúng thì vẫn được trọn điểm.

ĐỀ THAM KHẢO

Đề có 01 trang

A. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm).

Ghi lại chữ cái (A, B, C hoặc D) của mỗi câu mà em cho là đúng nhất:

Câu 1. Biểu thức nào là đơn thức thu gọn?

A. $5xyx^2$

B. $6x^2yz$

C. $2xy(-3)x^2$

D. x^23x

Câu 2. Biểu thức nào là đa thức?

A. $\frac{1}{8y^2}$

B. $\frac{5y}{x}$

C. $xy^2 - 2y$

D. $\frac{2x}{y} + 1$

Câu 3. Thu gọn $8x^3y + x - 15x^3y + 2x$ là:

A. $-7x^3y + 2x$

B. $-7x^3y + 3x$

C. $-22x^3y + 3x$

D. $-22x^3y + 2x$

Câu 4. Kết quả của hằng đẳng thức $(x - y)(x + y)$ là

A. $x^2 - y^2$

B. $x^2 + y^2$

C. $(x + y)^2$

D. $(x - y)^2$

Câu 5. Kết quả của phép tính $(x - 3)^2 - x(x - 6)$ là:

A. 9

B. -9

C. $x + 9$

D. $x - 9$

Câu 6. Biểu thức $4x^2 - 25$ được viết dưới dạng tích các đa thức là:

A. $(4x + 5)(4x - 5)$

B. $(2x - 5)^2$

C. $(2x + 5)^2$

D. $(2x + 5)(2x - 5)$

Câu 7. Hình chóp tứ giác đều có đáy là hình gì?

A. Hình chữ nhật

B. Hình vuông

C. Tam giác cân

D. Tam giác đều

Câu 8. Hình chóp tứ giác đều có diện tích đáy bằng 9 cm^2 , chiều cao bằng 5 cm. Thể tích của hình chóp bằng trên bằng:

A. 14 cm^3

B. 15 cm^3

C. 45 cm^3

D. 90 cm^3

B. TỰ LUẬN (8,0 điểm).

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

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

b) $4x(x - 3y) - (2x - 3y)^2$

Câu 2 (3,0 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $5x^2 + 15x$

b) $9x^2 - y^2$

c) $2x(2x - y) - 10x + 5y$

Câu 3: (2,0 điểm). (Học sinh không cần vẽ lại hình)

Cho hình chóp đều S.ABCD chiều cao $SO = 6 \text{ cm}$ và cạnh đáy $AB = 5 \text{ cm}$.

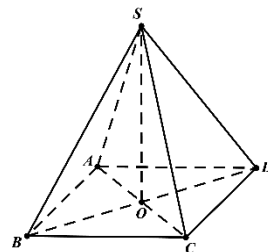
a) Hãy kể tên các mặt bên hình chóp đó.

b) Tính thể tích của hình chóp.

Câu 4 (1,0 điểm). Một chiếc ti vi 32 inch có nghĩa là đường chéo màn hình của nó có độ dài là 32 inch (inch: đơn vị đo độ dài sử dụng ở nước Anh và một số nước khác, $1 \text{ inch} = 2,54 \text{ cm}$).

Nhà của bạn An có một chiếc ti vi màn hình phẳng. Bạn An đo kích thước màn hình của ti vi đó có chiều dài là 121,4 cm và chiều cao là 68,8 cm. Em hãy giúp bạn An tính xem tivi đó thuộc loại bao nhiêu inch? Giải thích. (làm tròn đến hàng đơn vị).

--- HẾT ---



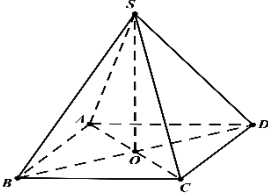
Kích thước tivi 32 inch

Màn hình - Chân đế - Dài x rộng



ĐỀ THAM KHẢO

THANG ĐIỂM – ĐÁP ÁN

A. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)	
1B	2C 3B 4A 5A 6D 7B 8C
B. TỰ LUẬN (8,0 điểm)	
CÂU	HƯỚNG DẪN
1a (1,0 đ)	$x^3(x + y) = x^4 + x^3y$
1b (1,0 đ)	$4x(x - 3y) - (2x - 3y)^2 = 4x^2 - 12xy - 4x^2 + 12xy - 9y^2 = -9y^2$
2a (1,0 đ)	$5x^2 + 15x = 5x(x + 3)$
2b (1,0 đ)	$9x^2 - y^2 = (3x - y)(3x + y)$
2c (1,0 đ)	$2x(2x - y) - 10x + 5y = 2x(2x - y) - 5(2x - y) = (2x - y)(2x - 5)$
3a (1,0 đ)	a) $\Delta SAB, \Delta SBC, \Delta SCD, \Delta SDA$ 
3b (1,0 đ)	Diện tích của hình vuông: $S = AB^2 = 5^2 = 25\text{cm}^2$. Tính thể tích của hình chóp: $V = \frac{1}{3}SO.S = \frac{1}{3}.6.25 = 50\text{cm}^3$
4 (1,0 đ)	Gọi d là đường chéo của tivi nhà bạn An $d^2 = 121,4^2 + 68,8^2$ (định lý Pythagore) $d^2 = 19471,4$ Suy ra: $d = 139,54 \text{ cm}$ Đổi đơn vị: $139,54 \text{ cm} \approx 55 \text{ inch}$. Vậy tivi của bạn An thuộc loại 55 inch.

--- HẾT ---

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

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

Câu 1. Biểu thức nào trong các biểu thức sau là đơn thức

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

Câu 2. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến

- A. $x^2 - 2x + 1$ B. $x + y - 3z$ C. $4a^2 - 5a + 1$ D. $-y^2 + 5y + 2$

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

- A. $10x^4y$ B. $3xyx$ C. $-3x^2y \cdot 8y$ D. $-10x^4y$

Câu 4. Bậc của đa thức $A = -2x + 7x^5 - 8 - 3x^2$ là

- A. 8 B. 2 C. 5 D. 1

Câu 5. Biểu thức $(x + 2)^2$ được khai triển là

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

Câu 6. Kết quả của hằng đẳng thức $(x - y)(x + y)$ là

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

Câu 7. Điền số thích hợp vào dấu ba chấm trong phép khai triển $(x + 2)^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + \dots$ là

- A. -8 B. 6 C. 8 D. -6

Câu 8. Kết quả phân tích đa thức $3(x - 5) + y(x - 5)$ thành nhân tử là

- A. $(x - 5)(3 + y)$ B. $y(x - 5)$
C. $(x - 5)(3 - y)$ D. $3y(x - 5)$

Câu 9. Biểu thức $x^3 - 8$ được viết dưới dạng tích là

- A. $(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$ B. $(x - 8)(x^2 + 2x + 4)$
C. $(x + 8)(x^2 + 4x + 8)$ D. $(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$

Câu 10. Hình chóp tứ giác đều có đáy là

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

Câu 11. Các mặt bên hình chóp tam giác đều là hình

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

Câu 12. Hình chóp tam giác đều có diện tích đáy bằng 20cm^2 , chiều cao bằng 9cm. Thể tích của hình chóp bằng

- A. 150cm^3 B. 180cm^3 C. 60cm^3 D. 90cm^3

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

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

- a) $2x^2(3x - 5) + 10x^2$
- b) $(9x^3y^4 + 15x^2y - 3xy):(3xy)$
- c) $(2x + 1)(2x - 1) - (4x^2 + 5)(x + 3)$

Bài 2 (1,5 điểm). Viết các biểu thức sau thành đa thức:

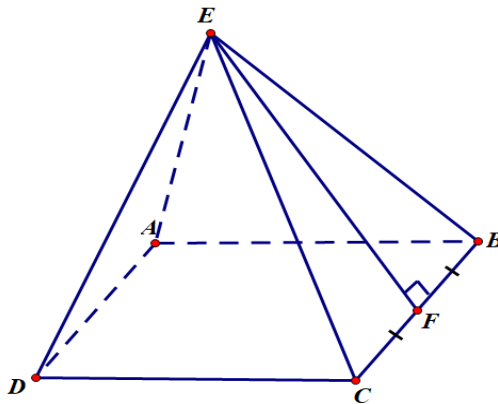
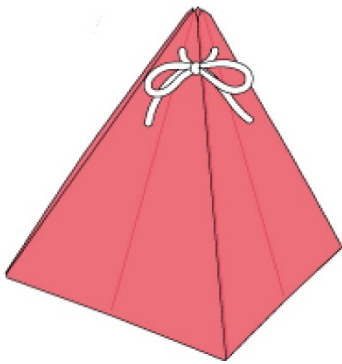
- a) $(x - 8)^2$
- b) $(2x + 3)^2$

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

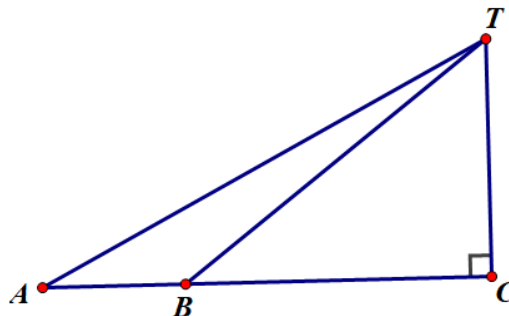
- a) $x^2 - 4x$
- b) $10x - 10y + x^2 - y^2$

Bài 4 (1,5 điểm). Một túi quà có dạng hình chóp tứ giác đều E.ABCD như hình vẽ, có độ dài $AB = 20\text{cm}$ và $EA = 26\text{cm}$.

- a) Tính độ dài BC và EB
- b) Tính EF và diện tích giấy cần để làm túi quà đó (không tính mép dán).



Bài 5 (1,0 điểm). Nhà bạn An ở vị trí A, nhà bạn Nam ở vị trí B, trường học của hai bạn ở vị trí T. Biết Bạn An đi từ nhà đến trường (đoạn đường AT) trong 9 phút với vận tốc trung bình 20km/h, nhà bạn Nam cách trường 2,7km ($TB = 2,7\text{km}$), khoảng cách $TC = 1,8\text{km}$ và TC vuông góc AC (như hình vẽ). Tính khoảng cách AB từ nhà bạn An đến nhà bạn Nam là bao nhiêu km (kết quả làm tròn chữ số thập phân thứ hai).



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.	B
2.	B	5.	A	8.	A	11.	D
3.	A	6.	D	9.	A	12.	C

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Câu	Đáp án	Điểm
1	Bài 1 (2,0 điểm): Thực hiện phép tính	
a)	$2x^2(3x - 5) + 10x^2 = 6x^3 - 10x^2 + 10x^2 = 6x^3$	0,5.3
b)	$(9x^3y^4 + 15x^2y - 3xy):(3xy) = 3x^2y^3 + 5x - 3$	0,5.3
c)	$(2x + 1)(2x - 1) - (4x^2 + 5)(x + 3)$	0,25 0,25
	$= 4x^2 - 1 - 4x^3 - 12x^2 - 5x - 15$	
	$= -4x^3 - 8x^2 - 5x - 16$	
2	Câu 2 (1,5 điểm): Viết các biểu thức sau thành đa thức	
	Bài 2a (0,75 điểm).	
	$(x - 8)^2 = x^2 - 16x + 64$	0,25.3
	Bài 2b (0,75 điểm).	
	$(2x + 3)^2 = 4x^2 + 12x + 9$	0,75
3	Bài 3a (0,5 điểm): Phân tích đa thức thành nhân tử	
	$x^2 - 4x = x(x - 4)$	0,25.2
	Bài 3b (0,5 điểm)	

	$10x - 10y + x^2 - y^2$ $= 10(x - y) + (x + y)(x - y)$ $= (x - y)(10 + x + y)$	0,25 0,25
4	Bài 4 (1,5 điểm).	
a)	BC=AB=20cm	0,25
	EB=EA=26cm	0,25
b)	FB=8cm	0,25
	EF=24cm	0,25
	Diện tích giấy cần dùng để làm túi quà là: $\frac{1}{2} \cdot 24 \cdot 20 + 20^2 = 1360 \text{ cm}^2$	0,5
5	Bài 5 (1,0 điểm).	
	$TA = 20 \cdot \frac{9}{60} = 3 \text{ km}$	0,25
	$AC = \sqrt{3^2 - 1,8^2} = 2,4 \text{ km}$	0,25
	$BC = \sqrt{2,7^2 - 1,8^2} \approx 2,01 \text{ km}$	0,25
	$AB = AC - BC \approx 0,39 \text{ km}$	0,25

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 biểu thức đại số sau, biểu thức nào **không phải** là đơn thức?

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

Câu 2. Kết quả của phép nhân $\frac{3}{4}x(4x - 8)$ là

- A. $3x^2 + 6x$. B. $-3x^2 - 6x$. C. $3x^2 + 6x$. D. $3x^2 - 6x$.

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

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

Câu 4. Thực hiện tính $(\frac{1}{3}x^3y^3 + 2x^2y^4) : (xy^2)$ được kết quả là

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

Câu 5. Kết quả hằng đẳng thức $A^2 - B^2$ là:

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

Câu 6. Điền vào chỗ trống sau: $(x + 2)^2 = x^2 + \square + 4$.

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

Câu 7. Hình chóp tam giác đều có bao nhiêu mặt?

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

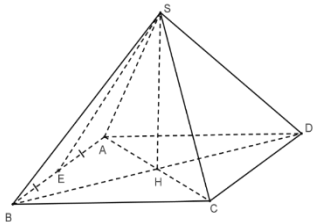
Câu 8. Chiếc hộp bánh ít trong hình bên có dạng hình gì?

- A. Hình lăng trụ đứng tam giác.
B. Hình chóp tam giác đều.
C. Hình chóp tứ giác đều.
D. Hình tam giác.



Câu 9. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ (như hình vẽ). Khi đó đường cao của hình chóp là

- A. SA . B. SE .
C. SC . D. SH .



Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 3cm, chiều cao của hình chóp là $h = 2\text{cm}$. Thể tích của hình chóp đã cho là

- A. 6cm^3 . B. 18cm^3 . C. 12cm^3 . D. 9cm^3 .

Câu 11. Nếu tam giác ABC vuông tại A thì ta có :

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

Câu 12: Cho tứ giác $ABCD$, trong đó $\hat{A} = 50^\circ$, $\hat{B} = 80^\circ$, $\hat{C} = 70^\circ$. Số đo góc D là:

- A. 220° B. 200° C. 160° D. 130°

II. TỰ LUẬN: (7.0 điểm)

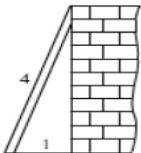
Bài 1(1.5đ): Thực hiện phép tính

- a) $2x(x + 3) + (x - 2)(3x + 1)$ b) $(2x + 3)^2 - 4x(x - 2)$

Bài 2(2.0 đ): Phân tích đa thức sau thành nhân tử

- a) $2x^2 - 3x$ b) $3x^2 + 18xy + 27y^2$

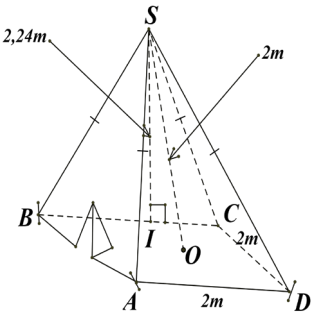
Bài 3(1.0đ): Tính chiều cao của bức tường. Biết chiều dài của thang là 4m và chân thang cách tường là 1m (làm tròn đến hàng thập phân thứ nhất)



Hình 129

Bài 4 (2.0đ) 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) Tính số tiền cần mua vải bạt cần thiết để dựng lều (không tính đường viền, nếp gấp). Biết độ chiều cao mặt bên là 2,24 m. và 1m^2 vải có giá 30000 đồng



Bài 5(0,5 đ): Chứng minh : đa thức $A = x^2 + 4x + 5 > 0$ với mọi x

-----HẾT-----

Bài 1. (3,0 điểm) Thực hiện phép tính :

a) $(2x - 3)(x + 5) - 2x(x + 1)$

b) $(10x^3y^2 - 5x^2y + 15xy) : 5xy$

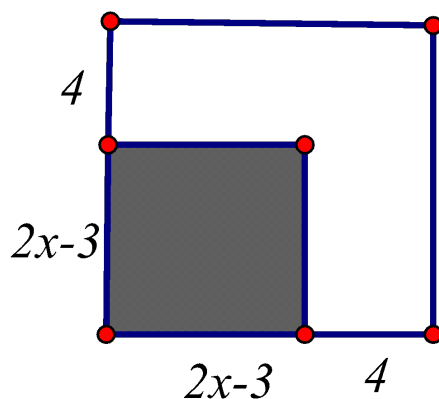
c) $(2x - 3)^2 - 2x(2x + 1)$

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

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

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

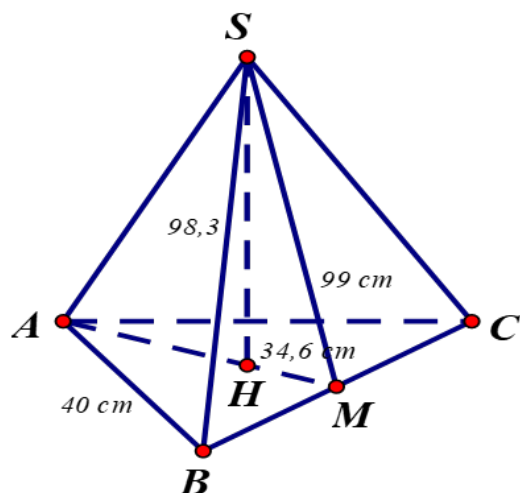
Bài 3. (2,0 điểm) Một mảnh vườn hình vuông cạnh $(2x - 3)$ m được mở rộng cả hai cạnh thêm 4 m như hình vẽ. Viết biểu thức (dạng đa thức thu gọn) biểu thị diện tích mảnh vườn sau khi mở rộng.



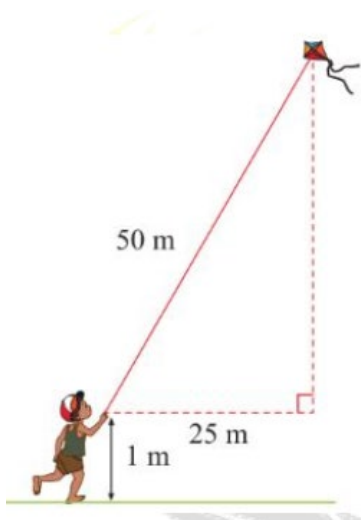
Bài 4. (2,0 điểm) Người ta thiết kế chậu trồng cây trưng bày cho lễ hội sinh cảnh có dạng hình chóp tam giác đều (như hình vẽ bên) biết : cạnh đáy dài 40cm, chiều cao hình chóp dài 98,3 cm, chiều cao mặt bên dài 99 cm.

a) Tính thể tích của chậu trồng cây đó (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị). Biết chiều cao của mặt đáy hình chóp dài 34,6 cm

b) Người ta muốn sơn các bề mặt xung quanh chậu . Hỏi để sơn hết bề mặt cần sơn hết bao nhiêu tiền, biết giá một mét vuông tiền sơn là 20 nghìn đồng.



Bài 5. (1,0 điểm) Một bạn nhỏ thả diều ngoài đồng, cho biết đoạn dây diều từ tay em đến con diều dài 50 m và em đứng cách nơi diều được thả lên theo phương thẳng đứng là 25 m . Tính độ cao của con diều so với mặt đất, biết tay bạn nhỏ cách mặt đất 1 m . (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



...HẾT...

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

Câu 1. Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức $-2x^2y$

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

Câu 2. Bậc của đa thức $x^3y - 3xy + x^2y^2$ là

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

Câu 3. Kết quả của phép nhân $(4x + y)(4x - y)$ là

- A. $4x^2 - y^2$ B. $4x^2 + y^2$ C. $16x^2 - y^2$ D. $16x^2 + y^2$

Câu 4. Kết quả của phép chia $(6x^2y^3 + 3xy):(xy)$ là

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

Câu 5. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

Hình chóp tứ giác đều có

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

Câu 6. Hình chóp tam giác đều có diện tích đáy 40 cm^2 , mỗi mặt bên có diện tích 25 cm^2 , có diện tích toàn phần là

- A. 65 cm^2 B. 90 cm^2 C. 115 cm^2 D. 140 cm^2

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (3,0đ)

a) Rút gọn biểu thức sau: $(x - 2)(xy - 1) + x$

b) Thực hiện phép chia sau: $(5x^2y - 10x^2y^2 + 20x^3y^4):(5x^2y)$

c) Viết biểu thức tính diện tích mảnh đất hình chữ nhật biết chiều dài là $2x + y$ (m), chiều rộng là $2x - y$ (m) và tính diện tích mảnh đất khi $x = 3$, $y = 1,5$.

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

a) $2x^3 + 8x^2 + 8x$

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

Bài 3. (2,0đ) Người ta thiết kế chậu trồng cây có dạng hình chóp tam giác đều (như hình vẽ bên) biết cạnh đáy khoảng 20cm, chiều cao khoảng 35 cm, độ dài đường cao mặt bên khoảng 21 cm.

a) Người ta muốn sơn các bề mặt xung quanh chậu.
Hỏi diện tích bề mặt cần sơn là bao nhiêu?

b) Tính thể tích của chậu trồng cây đó (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*). Biết đường cao của mặt đáy hình chóp là 17cm.



--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1.	B	4.	A
2.	D	5.	B
3.	C	6.	C

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (3,0 điểm)	a) $(x-2)(xy-1)+x=x^2y-x-2xy+2+x=x^2y-2xy+2$	0,5x2
	b) $(5x^2y-10x^2y^2+20x^3y^4):(5x^2y)=1-2y+4xy^2$	1,0
	c) $S=(2x+y)(2x-y)=4x^2-y^2$ Tại $x=3; y=1,5$ $S=4.3^2-1,5^2=33,75(m^2)$	0,5x2
Bài 2 (2,0 điểm)	a) $2x^3+8x^2+8x=2x(x^2+4x+4)=2x(x+2)^2$	0,5x2
	b) $x^2-y^2-4y+4x=(x^2-y^2)+(4x-4y)$ $=(x-y)(x+y)+4(x-y)$ $=(x-y)(x+y+4)$	0,5x2
Bài 3 (2,0 điểm)	a) Diện tích bề mặt cần sơn là : $S_{xq}=3.\frac{1}{2}.20.21=630(cm^2)$	1,0
	b) Thể tích của chậu trồng cây đó là : $V=\frac{1}{3}.S.h=\frac{1}{3}.\left(\frac{1}{2}.20.17\right).35=1983,33(cm^3)$	1,0

----- HẾT -----

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

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

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

Câu 2. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến?

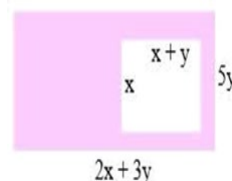
- A. $x^2 - 2x + 1$ B. $4a^2 - 5a + 1$
C. $3x^2 + 8y - 2x$. D. $-y^2 + 5y + 2$

Câu 3. Khai triển $(x + 5)^2$ ta được:

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

Câu 4. Biểu thức biểu thị diện tích phần tô màu trong hình bên, là:

- A. $5y(2x+3y) + x(x+y)$ B. $5y(2x+3y) - x(x+y)$
C. $x(x+y) - 5y(2x+3y)$ D. $x(x+y) + 5y(2x+3y)$



Câu 5. Phân tích đa thức $5x - 10y$ thành nhân tử, ta được:

- A. $x(5 - 4y)$ B. $x(5 - 10y)$ C. $5(x - 2y)$ D. $5(x - 4y)$

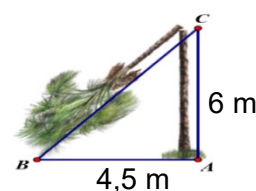
Câu 6. Với điều kiện nào của x thì phân thức $\frac{x+1}{x-2}$ có nghĩa?

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

Câu 7. Kết quả của phép tính $\frac{x+4}{7} + \frac{2x+1}{7}$ là:

- A. $\frac{3x+5}{7}$ B. $\frac{2x+5}{7}$ C. $\frac{4x+9}{7}$ D. $\frac{x+5}{7}$

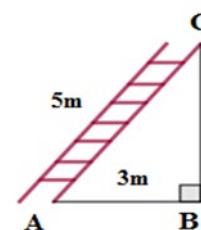
Câu 8. Một cây xanh mọc đơn độc. Trong một trận bão lớn, cây bị gãy ngang (hình vẽ). Ngọn cây chạm mặt đất cách gốc cây 4,5 m. Đoạn thân cây còn lại người ta đo được 6 m. Độ dài đoạn cây BC là:



- A. 11,5 m B. 3,2 m C. 7,5 m D. 4 m

Câu 9. Một cái thang dài 5 mét dựa vào tường. Bạn Huy đo được từ chân thang tới mép tường có độ dài 3 mét (Hình bên). Thang chạm tường ở độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất ?

- A. 4m B. 4,5m C. 3,5m D. 3,7m



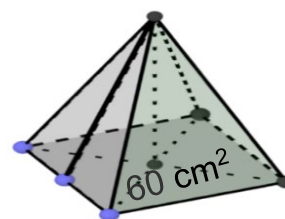
Câu 10. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng?

Hình chóp tứ giác đều có

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

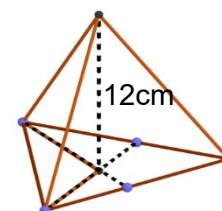
Câu 11. Một hình chóp tứ giác đều có diện tích mỗi mặt bên là 60 cm^2 . Diện tích xung quanh của hình chóp này là:

- A. 240 cm^2 B. 420 cm^2
 C. 180 cm^2 D. 360 cm^2



Câu 12. Thể tích của hình chóp tam giác đều có chiều cao 12cm, diện tích đáy 7 cm^2 là:

- A. 242 cm^3 B. 42 cm^3
 C. 588 cm^3 D. 28 cm^3



B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (1,5đ) Thực hiện phép tính:

- a) $4x (3x - 5y + 6) - 10 x^2$
 b) $(2x + y)^2 + (5x - y)(5x + y)$

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

- a) $7x^2 - 14xy$
 b) $x^2 - y^2 - 10x + 25$

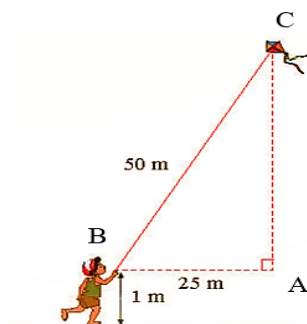
Bài 3. (1,5đ) Tìm x biết:

- a) $6x (x - 2) - 6x^2 = 32$

b) $2x(x - 3) + 5x - 15 = 0$

Bài 4. (1,0đ) Bác Ba mua một cái ti vi giá 20 000 000 đồng được giảm giá 20%, một cái tủ lạnh giá 30 000 000 đồng được giảm giá 15% và 3 cái quạt máy giá mỗi cái là 1 200 000 đồng được giảm 100 000 đồng mỗi cái. Hỏi Bác Ba phải trả bao nhiêu tiền?

Bài 5. (1,0đ) Cho hình vẽ, tính độ cao của con diều so với mặt đất. (kết quả làm tròn đến mét)



Bài 6.(1,0đ) Một khối bê tông được làm có dạng hình chóp tam giác đều trong đó cạnh đáy hình chóp là 4m, chiều cao của tam giác mặt bên kẻ từ đỉnh của hình chóp là 5m. Người ta sơn ba mặt xung quanh của khối bê tông. Cứ mỗi mét vuông sơn cần trả 30 000 đồng (tiền sơn và tiền công). Cần phải trả bao nhiêu tiền khi sơn ba mặt xung quanh?

--- HẾT ---

UBND THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC
TRƯỜNG THCS LINH ĐÔNG

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ THAM KHẢO GIỮA HỌC KÌ I
MÔN TOÁN 8
Năm học: 2024 - 2025

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	a) $= 12x^2 - 20xy + 24x - 10x^2 = 2x^2 - 20xy + 24x$	0,25đx2
	b) $= 4x^2 + 4xy + y^2 + 25x^2 - y^2 = 29x^2 + 4xy$	0,5đx2
Bài 2 (1,0 điểm)	a) $= 7x (x - 2y)$	0,25đx2
	b) $= (x^2 - 10x + 25) - y^2$ $= (x - 5)^2 - y^2$ $= (x - 5 - y)(x - 5 + y)$	0,25đx2
Bài 3 (1,5 điểm)	a) $6x^2 - 12x - 6x^2 = 32$ $-12x = 32$ $x = \frac{-8}{3}$	0,25đx3
	b) $2x(x - 3) + 5(x - 3) = 0$ $(x - 3)(2x + 5) = 0$ $x = 3$ hay $x = \frac{-5}{2}$	0,25đx3
Bài 4 (1,0 điểm)	Số tiền bác Ba cần trả là: $20\,000\,000 \cdot 80\% + 30\,000\,000 \cdot 85\% + 3\,100\,000$ $= 44\,800\,000$ (đồng)	0,25đx4

Bài 5 (1,0 điểm)	$CA^2 = BC^2 - BA^2 = 50^2 - 25^2 = 1875$ $CA = \sqrt{1875} \approx 43m$ Độ cao con điều so với mặt đất $\approx 44m$	0,25đx2 0,25đ 0,25đ
Bài 6 (1,0 điểm)	Diện tích xung quanh của khối bê tông là: $\frac{1}{2} \cdot (3.2) \cdot 3 = 9(cm^2)$ Cần phải trả số tiền khi sơn ba mặt xung quanh là: $9.30\ 000 = 270\ 000$ (đồng). Vậy cần phải trả 270 000 đồng khi sơn ba mặt xung quanh.	0,25đx2 0,25đx2

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ) Hãy chọn câu trả lời đúng nhất:

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

- A. $x^2 - 5y$ B. $7xy + \frac{1}{4}$ C. $-3x + y^2$ D. $-xyz^2$

Câu 2. Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức $-5x^2y$?

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

Câu 3. Bậc của đa thức $A = \frac{8}{3}x^2y + 12x^2y^2 - 3xy^2 - x^3y^3$ là:

- A. 12 B. 3 C. 6 D. 2

Câu 4. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào là đa thức một biến?

- A. $x^2 - 5x + 12y$ B. $x - \frac{3}{4}$ C. $-9x^6y^7$ D. $9x^3 - y^2 + x$

Câu 5. Hãy chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau :

- A. $(3x - 5)(3x + 5) = 9x^2 + 25$ B. $(2x - 5)(2x + 5) = 2x^2 - 25$
C. $(2x - 6)(2x + 6) = 2x^2 - 6^2$ D. $(4x - 5)(4x + 5) = 16x^2 - 25$

Câu 6. Tính $(x - 7)^2 =$

- A. $x^2 - 49$ B. $x^2 - 7x + 14$ C. $x^2 - 14x + 49$ D. $x^2 - 7x - 49$

Câu 7. Giá trị của đa thức $4x^2y + 3y^2$ tại $x = -3$; $y = \frac{1}{2}$ là:

- A. $\frac{-33}{2}$ B. $\frac{39}{2}$ C. $\frac{75}{4}$ D. $\frac{-69}{4}$

Câu 8. Kết quả của phép nhân đơn thức $(-3x^4y) \cdot (-5x^2y^2)$ là:

- A. $-8x^6y^3$ B. $15x^6y^2$ C. $15x^6y^3$ D. $-15x^6y^3$

Câu 9. Hình chóp tứ giác đều là hình chóp có đáy là hình gì?

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

Câu 10. Cho tứ giác ABCD có $\widehat{A} = 73^\circ$, $\widehat{C} = 125^\circ$, $\widehat{D} = 32^\circ$. Số đo góc B bằng:

A. 107^0

B. 130^0

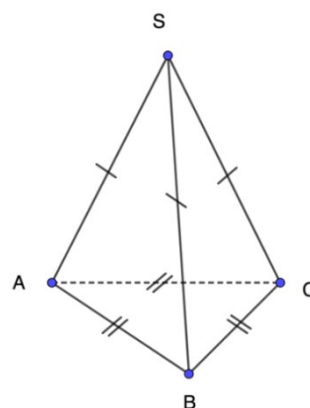
C. 73^0

D. 125^0

Câu 11. Cho hình hình chóp tam giác đều S.ABC như hình bên.

Khẳng định nào sau đây là **ĐÚNG**?

- A. Các cạnh đáy là SA, SB, SC.
- B. Các mặt bên là các tam giác SAB, SAC, ABC.
- C. Mặt đáy là tam giác đều ABC.
- D. Các cạnh bên là AB, BC, AC



Câu 12. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai** ?

- A. Hình chóp tam giác đều có các cạnh bên bằng nhau
- B. Hình chóp tam giác đều có đáy là tam giác đều
- C. Hình chóp tam giác đều có các mặt bên và đáy là tam giác đều
- D. Hình chóp tam giác đều có đường cao là đoạn thẳng đi từ đỉnh của hình chóp xuống trọng tâm của mặt đáy

PHẦN II: TỰ LUẬN: (7đ)

Bài 1.(1,5đ) Thực hiện phép tính:

a) $-5xy.(3x^2y + 2y)$

b) $(4x - 7)(2x + 9)$

c) $(7x^3y^2 - 12x^2y^3 - 4xy) : 4xy$

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

a) $8x^2y - 6xy^3$

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

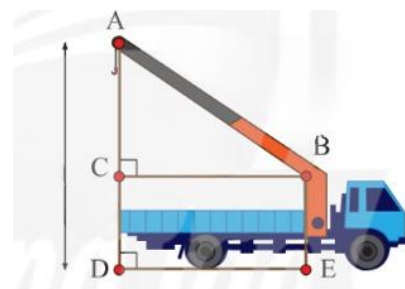
Bài 3. (1đ) Tìm x, biết: $6x(2x + 5) - 12x^2 = 18$

Bài 4. (1,5đ) Để làm một giếng trời lấy ánh sáng trên mái nhà, người thợ đã làm một mái hình chóp tứ giác đều bằng kính có đáy là hình vuông cạnh dài 1,2 m và đường cao mặt bên ứng với cạnh đáy là 70 cm.



- a) Hãy tính diện tích kính để lắp vào giếng trời (Mái chỉ ốp kính vào các mặt bên).
- b) Biết kính sử dụng làm mái có giá 850 000 đồng/ m^2 và tiền công thợ lắp ráp là 2,5 triệu đồng. Hỏi tổng chi phí làm giếng trời trên là bao nhiêu?

Bài 5. (1,5đ) Tính chiều dài cần cẩu AB trong hình bên, biết AD = 5,4 m, CD = 2,3 m và BC = 4,2 m.(Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)



--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5 đ)	a) $-5xy.(3x^2y + 2y) = -15x^3y^2 - 10xy^2$	0,25x2
	b) $(4x - 7)(2x + 9) = 8x^2 + 36x - 14x - 63 = 8x^2 - 22x - 63$	0,25x2
	c) $(7x^3y^2 - 12x^2y^3 - 4xy) : 4xy = \frac{7}{4}x^2y - 3xy^2 - 1$	0,25x2
Bài 2 (1,5đ)	a) $8x^2y - 6xy^3 = 2xy(4x - 3y^2)$	0,25x3
	b) $x^2 - y^2 - 9x + 9y = (x + y)(x - y) - 9(x - y)$ $= (x - y)(x + y - 9)$	0,25x2 0,25
Bài 3 (1đ)	$6x(2x + 5) - 12x^2 = 18$	0,25x2 0,25 0,25
	$12x^2 + 30x - 12x^2 = 18$	
	$30x = 18$	
	$x = \frac{3}{5}$	
Bài 4 (1,5đ)	a) Diện tích kính để lắp vào giếng trời: $S_{xq} = 4. \frac{1,2.0,7}{2} = 1,68 \text{ (m}^2\text{)}$	0,75
	b) Tổng chi phí làm giếng trời: $1,68 . 850\,000 + 2\,500\,000 = 3\,928\,000 \text{ (đ)}$	0,75
Bài 5	$AC = AD - CD = 5,4 - 2,3 = 3,1 \text{ (m)}$	0,25

(1,5 đ)	$AB^2 = AC^2 + BC^2$ (ĐL Pythagore)	0,25
	$AB^2 = 3,1^2 + 4,2^2 = 27,25$	0,5
	$AB^2 \sqrt{27,25} \approx 5,2$ (m)	0.25
	Vậy chiều dài của cần cầu là 5,2 m	0,25

----- **HẾT** -----

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

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

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

Câu 2. Đơn thức nào đồng dạng với đơn thức $3x^2y^3$

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

Câu 3. Giá trị của đa thức tại $B = x^2 + 2x - 5$ tại $x = -2$ là:

- A. - 5 B. -13 C. 7 D. -7

Câu 4. Tích $(x - y)(y + x)$ có kết quả bằng

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

Câu 5. Khai triển hằng đẳng thức $(x - 3y)^2$ ta được :

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

Câu 6. Phân tích đa thức $2x(x - 3) - 4(x - 3)$ thành nhân tử ta được:

- A. $(x - 3)2(x - 2)$ B. $(x - 3)(2x - 4)$
C. $(x - 3)(2x + 4)$ D. $2(x + 3)(x - 2)$

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là **Đúng** ?

- A. $x^3 + 1^3 = (x + 1)(x^2 - x + 1)$. B. $x^3 - 1^3 = (x - 1)(x^2 - x + 1)$.
C. $x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 - xy + y^2)$ D. $(y + 1)(y^2 + y - 1) = y^3 + 1^3$.

Câu 8. Hình chóp tam giác đều có:

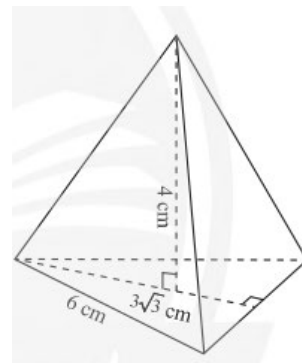
- A. Các mặt bên là tam giác đều
B. Tất cả các cạnh bằng nhau
C. Các cạnh bên bằng nhau và đáy là hình tam giác đều
D. Các mặt bên là tam giác vuông

Câu 9. Hình chóp tứ giác đều có mặt bên là hình gì?

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

Câu 10. Một hình chóp tam giác đều có chiều cao là h và diện tích đáy là $S_{\text{đáy}}$. Phát biểu nào dưới đây **Đúng** ?

- A. Diện tích xung quanh của hình chóp trên bằng tổng diện tích các mặt của nó
- B. Diện tích xung quanh của hình chóp trên gấp 4 lần diện tích 1 mặt bên.
- C. Thể tích của hình chóp trên là $V = \frac{1}{2} \cdot S_{\text{đáy}} \cdot h$
- D. Thể tích của hình chóp trên là $V = \frac{1}{3} \cdot S_{\text{đáy}} \cdot h$



Câu 11. Thể tích hình chóp là:

- A. 12 cm^3
- B. $12\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- C. $72\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- D. 72 cm^3

Câu 12. Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều có độ dài đường cao mặt bên là 12 cm , cạnh đáy 9 cm là:

- A. 36 cm^2
- B. 54 cm^2
- C. 108 cm^2
- D. 216 cm^2

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (2 điểm) Thu gọn biểu thức:

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

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

c) $(30x^4y^3 - 25x^2y^3 - 3x^4y^4) : 5x^2y^3$

Bài 2. (3 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

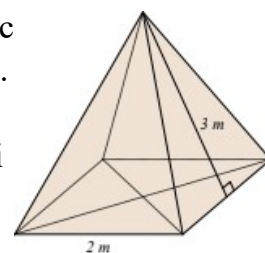
a) $3x^3 + 6x^2y$

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

c) $4x^2 - 9y^2$

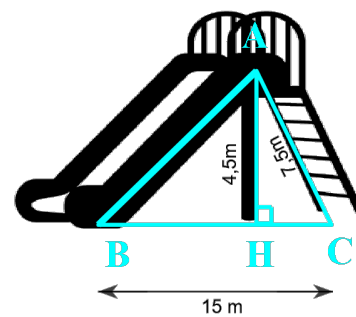
d) $x^2 - 2xy + y^2 - 49$

Bài 3. (1 điểm) Bác Nam làm một chiếc hộp gỗ có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy là 2 m , đường cao mặt bên của hình chóp là 3 m . Bác Khôi muốn sơn tất cả các mặt của hộp gỗ. Cứ mỗi mét vuông sơn cần trả $30\,000$ đồng (tiền sơn và tiền công). Hỏi bác Khôi cần phải trả chi phí là bao nhiêu?



Bài 4.(1 điểm) Tính chiều dài đường trượt AB . (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

--- HẾT ---



I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2 điểm)	a) $= x^2 - 2xy - y^3 + 2xy$ $= x^2 - y^3$	
	$(x + y)(x - 2y)$ b) $= x^2 - 2xy + xy - 2y^2$ $= x^2 - xy - 2y^2$	
	c) $(30x^4y^3 - 25x^2y^3 - 3x^4y^4) : 5x^2y^3$ $= 6x^2 - 5 - \frac{3}{5}x^2y$	
Bài 2 (3 điểm)	a) $3x^3 + 6x^2y$ $= 3x(x^2 - 2xy)$	
	b) $9 - 6x + x^2$ $= (3 - x)^2$	
	c) $4x^2 - 9y^2$ $= (2x - 3y)(2x + 3y)$	
	d) $x^2 - 2xy + y^2 - 49$ $= (x^2 - 2xy + y^2) - 49$ $= (x - y)^2 - 7^2$ $= (x - y - 7)(x - y + 7)$	

Bài 3 (1 điểm)	Diện tích mặt đáy của khối gỗ là: $2.2 = 4 \text{ (m}^2\text{)}.$ Diện tích xung quanh của khối gỗ là: $4.3.2:2 = 12 \text{ (m}^2\text{)}.$ Diện tích cần sơn là: $4 + 12 = 16 \text{ (m}^2\text{)}.$ Chi phí bác Khôi cần phải trả là: $16.30\ 000 = 480\ 000 \text{ (đồng)}$	
Bài 4 (1 điểm)	Tính được $HC = 6 \text{ m}.$ Tính được $AB \approx 10,1 \text{ m}.$	

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

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

- A. $8xyz$ B. $6xyz + 1$ C. $\sqrt{xy+1}$ D. $8x^2y^2z^2 + \frac{1}{x}$

Câu 2. Biểu thức nào dưới đây không phải là đa thức

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

Câu 3. Chọn đáp án đúng?

- A. $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$ B. $(A+B)^2 = A^2 \cdot 2AB \cdot B^2$
C. $(A+B)^2 = A^2 + B^2$ D. $(A+B)^2 = A^2 + 2AB \cdot B^2$

Câu 4. Đơn thức đồng dạng với $4x^2y^2$

- A. $-3x^4$ B. $6x^2y^2$ C. $-3x^6y^4$ D. $6x^6y^4$

Câu 5. Đơn thức $2x^3 \cdot 3x^3y^2$ có bậc là:

- A. 5 B. 8 C. 2 D. 3

Câu 6. Kết quả của phép tính $6x^2y - 17x^2y$ là:

- A. $-11x^2y$ B. $-11x^4y^2$ C. $-11x^2y^2$ D. -11

Câu 7. Giá trị của biểu thức $M = 2x^3y^2 - 5x^2y^3$ tại $x = 1; y = -1$ là:

- A. 7 B. -3 C. 3 D. -7

Câu 8. Chọn đáp án đúng

- A. $(A+B)^3 = A^3 + B^3$ B. $(A+B)^3 = A^3 + 2AB + B^3$
C. $(A+B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$ D. $(A+B)^3 = A^3 + 3AB + B^3$

Câu 9. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng? Chiều cao của hình chóp tam giác đều là

- A. Độ dài đoạn thẳng nối từ đỉnh của hình chóp tới trung điểm của một cạnh đáy.
B. Chiều cao của mặt đáy
C. Độ dài đường trung tuyến của một mặt bên của hình chóp.
D. Độ dài đoạn thẳng nối từ đỉnh tới trọng tâm của tam giác đáy.

Câu 10. Số mặt của hình chóp tam giác đều là

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

Câu 11. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt bên

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

Câu 12. Hình chóp tứ giác đều có diện tích đáy là 25cm^2 , diện tích mỗi mặt bên là 50cm^2 . Diện tích toàn phần của hình chóp là

- A. 250cm^2 B. 250cm^3 C. 225cm^2 D. 225cm^3

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1. (3 điểm) Thực hiện phép tính

a) $(4a^2b - 5ab^3) + (ab^3 + 3a^2b)$

b) $6x^2 \cdot (3x - 4) + 7x^3 + 6$

c) $(14x^5y^2 - 6x^2y + 10x^3y) : (2x^2y)$

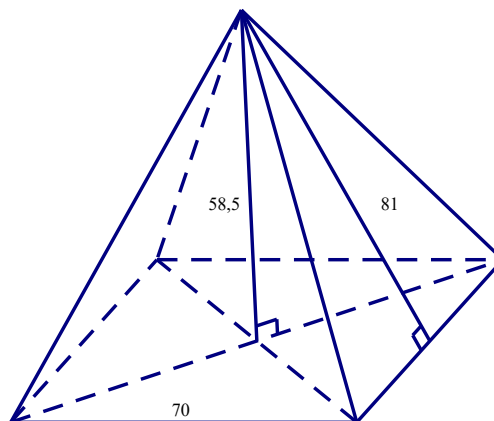
Bài 2. (2 điểm) Tìm x, biết:

a) $9x^2 - 64 = 0$

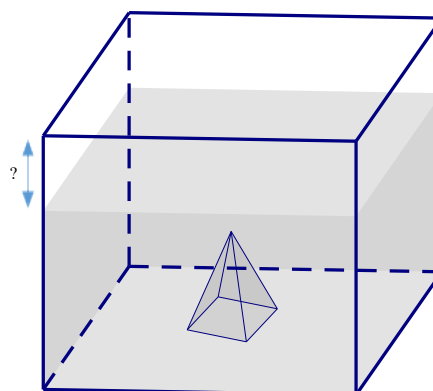
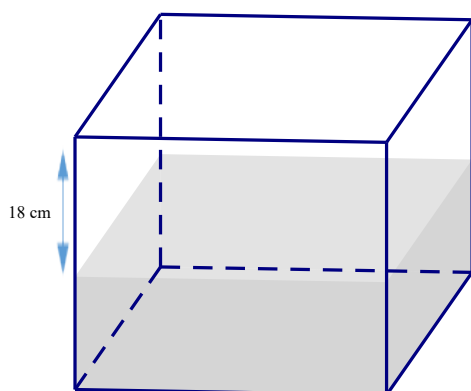
b) $(x - 4)^2 - (x - 2)(x + 1) = 0$

Bài 3. (2 điểm)

- a) Cho hình chóp tứ giác đều có độ dài cạnh đáy là 70 cm, chiều cao là 58,5 cm, chiều cao mặt bên xuất phát từ đỉnh của hình chóp là 81 cm. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp đó.



- b) Một bể kính hình hộp chữ nhật có chứa nước có hai cạnh đáy là 40 cm và 60 cm, khoảng cách từ mực nước tới miệng bể là 18 cm. Người ta dự định đặt vào bể một khối đá hình chóp tứ giác đều cạnh đáy là 3 dm, chiều cao 14 cm. Khi đó, khoảng cách mực nước tới miệng bể là bao nhiêu? Biết rằng bề dày của đáy bể và thành bể không đáng kể, sau khi đặt khối đá vào, nước ngập khối đá và không tràn ra ngoài.



--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Thang điểm
Bài 1 (3 điểm)	a) $(4a^2b + 3a^2b) + (-5ab^3 + ab^3) = 7a^2b - 2ab^3$	0.25*4
	b) $6x^2.3 - 6x^2.4 + 7x^3 + 6$ $= 18x^3 - 24x^2 + 7x^3 + 6$ $= 25x^3 - 24x^2 + 6$	0.25 0.25*2 0.25
	c) $(14x^5y^2 : 2x^2y) - (6x^2y : 2x^2y) + (10x^3y : 2x^2y)$ $= 7x^3y + 5x - 3$	0.5 0.5
Bài 2 (2 điểm)	a) $9x^2 - 64 = 0$ $(3x - 8)(3x + 8) = 0$ $3x - 8 = 0$ hoặc $3x + 8 = 0$ $x = 8/3$ hoặc $x = -8/3$	0.25 0.25*2 0.25
	b) $x^2 - 8x + 16 - x^2 - 1x + 2x + 2 = 0$ $-7x + 18 = 0$ $x = 18/7$	0.25*2 0.25 0.25
Bài 3 (2 điểm)	a) Diện tích xung quanh của hình chóp là 11340 cm^2 Thể tích của hình chóp là 95550 cm^3	0.5 0.5
	b) Đổi $3 \text{ dm} = 30 \text{ cm}$ Thể tích phần không gian không có nước lúc đầu là 43200 cm^3 Thể tích khối đá là 4200 cm^3 Thể tích phần không gian không có nước lúc sau là 39000 cm^3 Khoảng cách mực nước tới miệng bể lúc sau là $16,25 \text{ cm}$	0.25*4

----- HẾT -----

I. TRẮC NGHIỆM (3đ)

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

- A. $10x^2 + y$ B. $2x^2 - 4y$ C. $4x^2 - 2y$ D. $5x^2y$.

Câu 2. Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức nhiều biến

- A. $2x^2 - 2xyz$. B. $x^2 - x$. C. $8x^2 - 3$ D. $x + 2x^2 - 8$

Câu 3. Đơn thức thu gọn của $4x^3yz$ là

- A. $-12xyz^2$. B. $-12xyz$. C. $12xyz$ D. $-12x^2yz$

Câu 4. Đa thức $A = 5x^2y^3 + 2xy - 3x$ có bậc là:

- A. 4 B. 5 C. 3 D. 7

Câu 5. Khẳng định nào sau đây là **Đúng**?

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

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là **Đúng**?

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

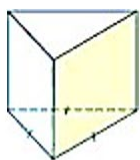
Câu 7. Khẳng định nào sau đây là **Đúng** ?

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

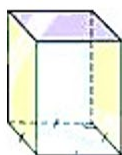
Câu 8. Khẳng định nào sau đây là **Sai**?

- A. $x^3 + 1 = (x + 1)(x^2 + x + 1)$. B. $x^3 - 1 = (x - 1)(x^2 + x + 1)$.
C. $x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$ D. $(y + 1)(y^2 - y + 1) = y^3 + 1$.

Câu 9. Trong các hình sau, hình nào là hình chóp tam giác đều?



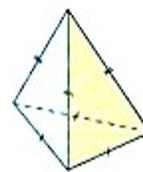
Hình 1



Hình 2



Hình 3

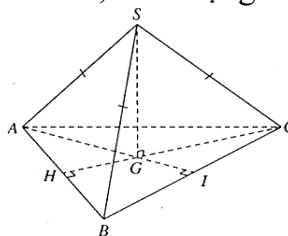


Hình 4

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

Câu 10. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC hình bên, G là trọng tâm của mặt đáy. Khi đó SG được gọi là:

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



Câu 11. Các cạnh bên của hình chóp tam giác đều S.ABC là:

- A. SA, SB, SC
- B. AB, AC, BC
- C. SA, SB, AB
- D. SB, SC, BC

Câu 12. Các cạnh đáy của hình chóp tam giác đều S.ABC là:

- A. AB, BC, CA
- B. SA, SB, SC
- C. SH, SG, SI
- D. BA, BC, AH

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm) Tính

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

- c) $5x \cdot (2x^2 - x - 1)$
- d) $(5 + 2x)^2 + (4x + 1) \cdot (1 - x)$

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

- a) $3x^3y^2 - 9x^2y^2 + 12x^2y$
- b) $25y^2 - 9t^2$

- c) $x^2y - xy^2 + \frac{1}{4}y^3$
- d) $x^2 - y^2 + 12x + 36$

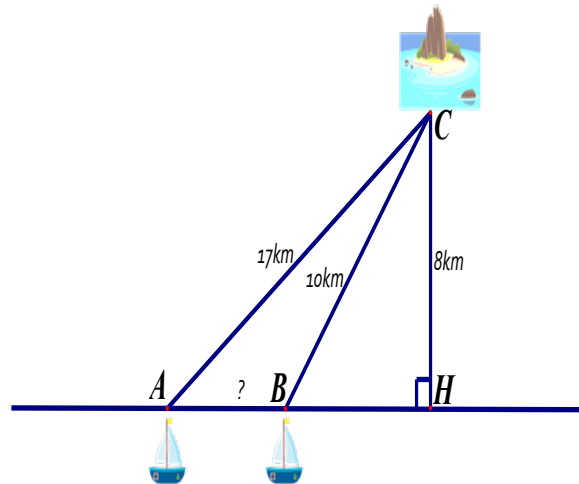
Bài 3. (2 điểm) Lớp bạn Mai dự định gấp 68 hộp đựng quà có dạng hình chóp tứ giác đều) độ dài cạnh đáy là 8 cm và chiều cao mặt bên xuất phát từ đỉnh của hình chóp tứ giác đều là 10 cm.

a) Tính diện tích xung quanh của 1 hộp quà.

b) Tính diện tích giấy cần để làm 68 hộp quà đó, biết rằng phải tốn 20% diện tích giấy cho các mép dán và các phần giấy bị bỏ đi.



Bài 4.(1 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.



..... HẾT

I. TRẮC NGHIỆM

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

II. TỰ LUẬN

BÀI	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1	a) $(3x + 1)^2 = 9x^2 + 6x + 1$ b) $(3 - x)^3 = 27 - 27x + 9x^2 - x^3$ c) $5x \cdot (2x^2 - x - 1) = 10x^3 - 5x^2 - 5x$ d) $(2x + 5)^2 + (4x + 1)(1 - x) = 23x + 26$	0.75x4
2	a) $3x^3y^2 - 9x^2y^2 + 12x^2y = 3x^2y \cdot (xy - 3y + 4)$ b) $25y^2 - 9t^2 = (5y - 3t)(5y + 3t)$ c) $-xy^2 + x^2y + \frac{1}{4}y^3 = y(x^2 - xy + \frac{1}{4}y^2) = x(x - \frac{1}{2}y)^2$ d) $x^2 - y^2 + 12x + 36 = (x + 6 - y)(x + 6 + y)$	4x0,5
3	a) $S_{xq} = 4 \cdot (10 \cdot 8 : 2) = 160 \text{ (cm}^2\text{)}$ b) $S_{tp} = 160 + 8^2 = 224 \text{ (cm}^2\text{)}$ Diện tích giấy cần dùng để gấp 79 hộp là $68 \cdot 224 \cdot (1 + 20\%) = 18278,4 \text{ (cm}^2\text{)}$	0,75 0,75 0,5
4	Gọi AB (km) là khoảng cách giữa hai bến tàu Tam giác CHB vuông tại H có $BC^2 = CH^2 + BH^2 \Rightarrow BH^2 = 10^2 - 8^2 \Rightarrow BH = 6$ Tam giác CHA vuông tại H có $AC^2 = CH^2 + AH^2 \Rightarrow AH^2 = 17^2 - 8^2 \Rightarrow AH = 15$ $AB = AH - BH = 15 - 6 = 9 \text{ km}$	1

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

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

- A. $(1+x)x^3$. B. $x+2y$. C. $(xy+z)t$. D. $3xy^2z^5$.

Câu 2. Bậc của đa thức $M = x^8 + x^2y^7 - y^5 + x$ là

- A. 1. B. 5. C. 8. D. 9.

Câu 3. Giá trị của đa thức $2x^2y + 3xy^2 - 2yx^2 - 2y^2x + 3$ tại $x = \frac{-2}{3}$; $y = \frac{1}{2}$ là

- A. $\frac{-17}{6}$. B. $\frac{17}{6}$. C. $\frac{-19}{6}$. D. $\frac{19}{6}$.

Câu 4. Biểu thức $16 - 9x^2$ được viết dưới dạng tích là

- A. $(8x-9)(8x+9)$. B. $(4x-3)(4x+3)$.

- C. $(4-3x)(4+3x)$. D. $(4-3x)^2$.

Câu 5. Biểu thức $4x^2 - 12xy + 9y^2$ bằng

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

Câu 6. Phân tích đa thức $x^2 - xy + 3x - 3y$ thành nhân tử, ta được:

- A. $(x-y)(x+3)$ B. $(x-y)(x-3)$

- C. $(x+y)(x+3)$ D. $(x+y)(x-3)$

Câu 7. Tam giác nào là tam giác vuông trong các tam giác có độ dài ba cạnh như sau?

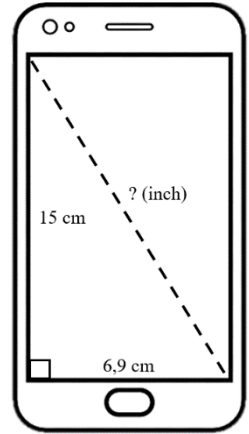
- A. 15 cm; 8 cm; 18 cm.

- B. 21 dm; 20 dm; 29 dm.

- C. 5 m; 6 m; 8 m.

- D. 2 cm; 3 cm; 4 cm.

Câu 8. Các nhà sản xuất thường dựa vào độ dài đường chéo của màn hình điện thoại (tính theo đơn vị inch) để xác định kích thước màn hình chiếc điện thoại đó. Màn hình một dòng điện thoại có chiều rộng 6,9 cm, chiều dài 15 cm thì có kích thước màn hình (độ dài đường chéo) là bao nhiêu inch (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất sau dấu phẩy). Biết $1 \text{ inch} \approx 2,54 \text{ cm}$



- A. 16,5 inch
- B. 6,5 inch
- C. 16 inch
- D. 6 inch

Câu 9. Hình chóp tam giác đều không có đặc điểm nào sau đây?

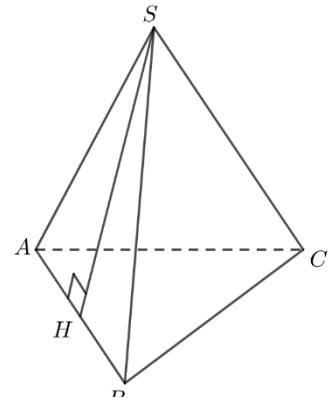
- A. Có các cạnh bên bằng nhau.
- B. Có đáy là hình vuông.
- C. Có các mặt bên là các tam giác cân.
- D. Có đáy là tam giác đều

Câu 10. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $3a$ và chiều cao $h = 2a$. Tính V

- A. $V = 6a^2$.
- B. $V = 3a^3$.
- C. $V = 2a^3$.
- D. $V = 6a^3$.

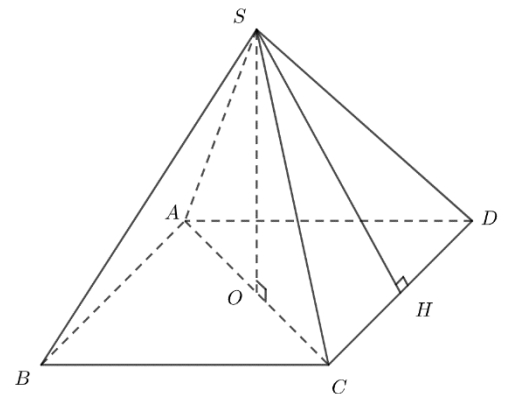
Câu 11: Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có SH là đường cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của hình chóp, biết $SH = 10 \text{ cm}$, $AB = 8 \text{ cm}$. Diện tích xung quanh của hình chóp này bằng:

- A. 80 cm^2
- B. 120 cm^2
- C. 240 cm^2
- D. 320 cm^2



Câu 12. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 4 m và chiều cao bằng 5 m. Thể tích của hình chóp này là:

- A. 80 m^3
- B. 20 m^3
- C. $\frac{20}{3} \text{ m}^3$
- D. $\frac{80}{3} \text{ m}^3$



B. TỰ LUẬN: (7,0 đ)

Bài 1. (1,5 điểm). Cho hai đa thức: $A = 2x^2y - x^2 - xy^2 + 1$ và $B = x^2 + 2xy^2 - 2$

a) Tìm đa thức $C = A + B$

b) Tìm đa thức $D = A - B$

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

a) $A = xy(x - y) + x(y^2 + x)$

b) $B = (x - 1)(y + 1) - xy + y$

c) $C = (4x^3 - 6x^2y^3 + x^3y) : (-2x^2)$

d) $D = (x + y)^2 - (x - y)(x + y)$

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

a) $x^2 - 9y^2$

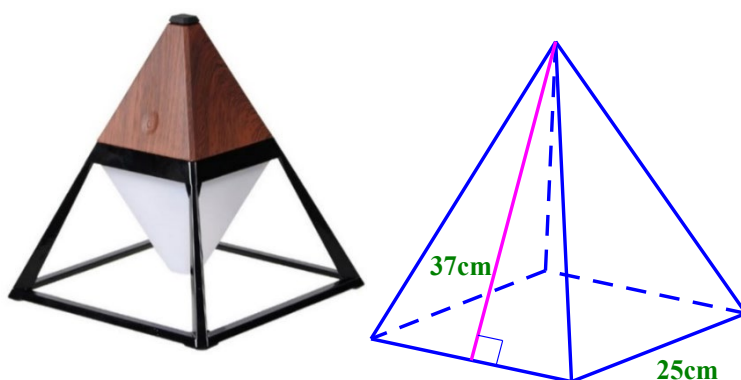
b) $x^2 - 2xy + y^2 - 9$

Bài 4. (1,5 điểm).

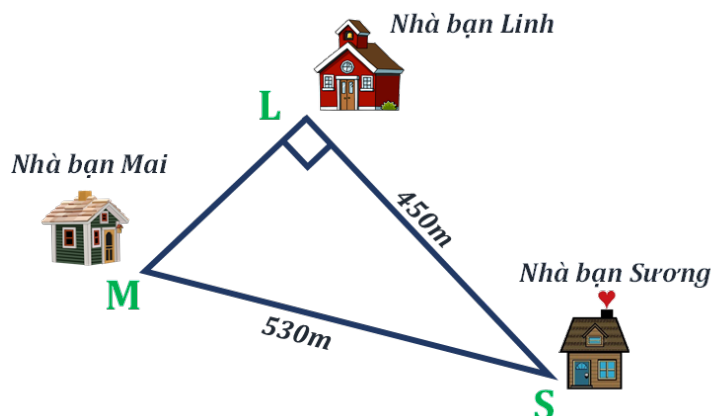
Đèn để bàn hình kim tự tháp có dạng hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 25cm. Bạn Sáng định dán các mặt bên của đèn bằng tấm giấy màu.

a) Tính diện tích giấy màu bạn Sáng cần sử dụng (coi như mép dán không đáng kể), biết độ dài trung đoạn (chiều cao của mặt bên) của chiếc đèn hình chóp này là 37cm.

b) Nếu mỗi mét vuông giấy màu là 100000 đồng thì bạn Sáng cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu tiền để mua đủ giấy màu để dán được các mặt bên của chiếc đèn để bàn này?



Bài 5. (1,0 điểm). Nhà bạn Suong (vị trí S trên hình vẽ) cách nhà bạn Mai (vị trí M trên hình vẽ) 530m và cách nhà bạn Linh (vị trí L trên hình vẽ) 450m. Biết rằng 3 vị trí: nhà bạn Suong, nhà bạn Mai, nhà bạn Linh là 3 đỉnh của một tam giác vuông (như hình vẽ). Hãy tính khoảng cách từ nhà bạn Mai đến nhà bạn Linh?



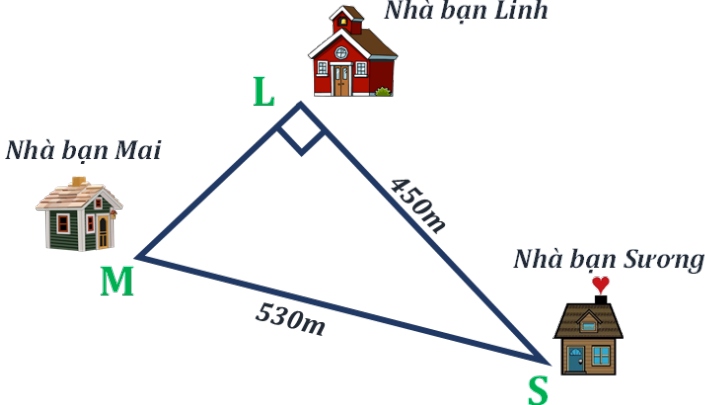
--- HẾT ---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	a) $C = A + B$ $C = (2x^2y - x^2 - xy^2 + 1) + (x^2 + 2xy^2 - 2)$ $C = 2x^2y - x^2 - xy^2 + 1 + x^2 + 2xy^2 - 2$ $C = 2x^2y - x^2 + x^2 - xy^2 + 2xy^2 + 1 - 2$ $C = 2x^2y + xy^2 - 1$	 0.25 0.25
	b) $C = A - B$ $C = (2x^2y - x^2 - xy^2 + 1) - (x^2 + 2xy^2 - 2)$ $C = 2x^2y - x^2 - xy^2 + 1 - x^2 - 2xy^2 + 2$ $C = 2x^2y - x^2 - x^2 - xy^2 - 2xy^2 + 1 + 2$ $C = 2x^2y - 2x^2 - 3xy^2 + 3$	 0.25 0.25
Bài 2 (2 điểm)	a) $A = xy(x - y) + x(y^2 + x)$ $A = x^2y - xy^2 + xy^2 + x^2$ $A = x^2y + x^2$	 0.25 0.25
	b) $B = (x - 1)(y + 1) - xy + y$ $B = xy + x - y - 1 - xy + y$ $B = x - 1$	 0.25 0.25
	c) $C = (4x^3 - 6x^2y^3 + x^3y) : (-2x^2)$ $C = -2x + 3y^3 - \frac{1}{2}xy$	 0.5
	d) $D = (x + y)^2 - (x - y)(x + y)$	

	$D = x^2 + 2xy + y^2 - x^2 + y^2$ $D = 2xy + 2y^2$	0.25 0.25
Bài 3 (1 điểm)	a) $x^2 - 9y^2 = x^2 - (3y)^2 = (x - 3y)(x + 3y)$	0.5
	b) $x^2 - 2xy + y^2 - 9$ $= (x^2 - 2xy + y^2) - 9$ $= (x - y)^2 - 3^2$ $= (x - y - 3)(x - y + 3)$	0.25 0.25
Bài 4 (1,5 điểm)	a) Diện tích giấy màu bạn Sáng cần sử dụng là : $S_{xq} = 4.S_{mb} = 4.(25.37 : 2) = 1850(cm^2) = 0,185m^2$;	0.75
	b) Số tiền ít nhất bạn Sáng cần chuẩn bị để mua đủ giấy màu để dán được các mặt bên của chiếc đèn để bàn này là : $0,185 . 100000 = 18500$ (đồng).	0.75
Bài 5 (1 điểm)	 Xét $\triangle LMS$ vuông tại L, có: $MS^2 = LM^2 + LS^2 \text{ (Định lý Pytago)}$ $530^2 = LM^2 + 450^2$ $280900 = LM^2 + 202500$ $LM^2 = 280900 - 202500$ $LM^2 = 78400$ $LM = \sqrt{78400}$ $LM = 280 \text{ (m)}$ Vậy khoảng cách từ nhà bạn Bình đến nhà bạn Châu là 280 m	1.0

----- HẾT -----

Bộ sách: Chân trời sáng tạo – Toán 8

Đề kiểm tra giữa học kì I

A. Ma trận đề kiểm tra giữa 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	Đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến	1		1	4					70%
		Hằng đẳng thức đáng nhớ	1		1	4				1	
		Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	1		1	2					

2	Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	1		1			2			30%
Tổng: Số câu Điểm			4 câu 1,0đ		4 câu 1,0đ	9 câu 5,0đ		2 câu 2,5đ		1 câu 0,5đ	20 câu 10đ
Tỉ lệ %			10%		60%		25%		5%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				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 GIỮA 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>Thông hiểu:</i> - Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến. - 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.	1TN	1TN 4TL		

			- Thực hiện được phép chia hết một đa thức cho một đơn thức trong những trường hợp đơn giản.				
		<i>Hằng đẳng thức đáng nhớ</i>	<i>Nhận biết:</i> - Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức. <i>Thông hiểu:</i> - Mô tả 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.. - Áp 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. <i>Vận dụng cao:</i>	1TN	1TN 4TL		2TL

			- Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của biểu thức. - Chứng minh một biểu thức chia hết cho một số.				
		<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	<i>Nhận biết:</i> - 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. <i>Thông hiểu:</i> - Mô tả được tính chất cơ bản của phân thức đại số. - Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số. <i>Vận dụng:</i>	1TN	1TN 2TL		

			- 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 trong tính toán.				
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. <i>Thông hiểu:</i> Tính diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác. <i>Vận dụng :</i> 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	1TN	1TN	2TL	

			(ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...).				
--	--	--	--	--	--	--	--

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Hãy khoanh tròn vào phương án đúng duy nhất trong mỗi câu dưới đây.

Câu 1. Khi nhân đơn thức A với đa thức $B + C$ ta được kết quả là

- A. $AB + C$. B. $B + AC$. C. $AB + BC$. D. $AB + AC$.

Câu 2. Hệ số của x^4 trong đa thức $A = (x^3 - 2x^2 + x - 1)(5x^3 - x)$ là

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

Câu 3. Chọn phương án đúng nhất để điền vào các chỗ trống sau.

“Hiệu hai lập phương bằng tích của ... hai biểu thức với bình phương thiếu của ... hai biểu thức đó.”

- A. tổng – hiệu. B. tổng – tổng. C. hiệu – tổng. D. hiệu – hiệu.

Câu 4. Cho biểu thức $M = 27x^3 - 135x^2 + 225x - 130$. Chọn phương án đúng nhất.

- A. $M - 5 = (3x - 5)^3$. B. $M + 5 = (3x + 5)^3$.
C. $M - 5 = (3x + 5)^3$. D. $M + 5 = (3x - 5)^3$.

Câu 5. Với điều kiện nào của x thì phân thức $\frac{x-1}{x-2}$ có nghĩa?

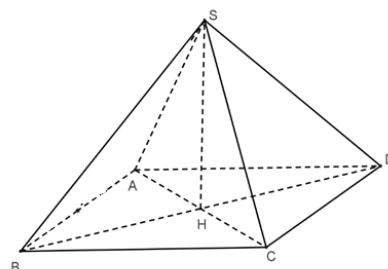
- A. $x \leq 2$. B. $x \neq 1$. C. $x = 2$. D. $x \neq 2$.

Câu 6. Giá trị của x để phân thức $\frac{x^2-1}{x^2-2x+1}$ có giá trị bằng 0 là

- A. $x = 1$. B. $x = -1$. C. $x = -1; x = 1$. D. $x = 0$.

Câu 7. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ (như hình vẽ). Khi đó cạnh SH của hình chóp là

- A. đường cao. B. cạnh đáy.
C. cạnh bên. D. trung đoạn.



Câu 8. Cho một hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy AB bằng 7 cm và đường cao của tam giác cân SAB là $SM = 11$ cm. Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều $S.ABC$ bằng

- A. 77 cm^2 . B. $115,5 \text{ cm}^2$. C. 231 cm^2 . D. $269,5 \text{ cm}^2$.

II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm)

1. Xác định đơn thức M để $2x^4y^4 + 3M = 3x^4y^4 - 2x^4y^4$.

2. Thực hiện phép tính:

a) $2x^2y^2 \left(x^3y^2 - x^2y^3 - \frac{1}{2}y^5 \right)$.

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

c) $(2x^3y^4z^2 - 3x^4y^4z^3) : \left(\frac{-1}{3}xy^3z \right)$.

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

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

b) $(x + a)^2 - 25$;

c) $ax^2 - 2bxy + 2bx^2 - axy$.

d) $x^2 - 4xy + 4y^2 - 9a^2$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho biểu thức:

$$P = \frac{x^2}{x+1} + \frac{2(x-1)}{x} + \frac{x+2}{x^2+x} \text{ với } x \neq 0; x \neq -1.$$

a) Rút gọn biểu thức P ;

b) Tính giá trị biểu thức P tại $x = 1$.

Bài 4. (2,5 điểm) Người ta thiết kế chậu trồng cây có dạng hình chóp tam giác đều (như hình vẽ bên), biết cạnh đáy khoảng 20 cm, chiều cao khoảng 35 cm, độ dài trung đoạn khoảng 21 cm.

a) Người ta muốn sơn các bề mặt xung quanh chậu. Hỏi diện tích bề mặt cần sơn là bao nhiêu?



b) Tính thể tích của chậu trồng cây đó (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*). Biết đường cao của mặt đáy hình chóp là 17 cm.

Bài 5. (0,5 điểm) Cho biểu thức $A = 2x(x - 3)$. Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức A .

----- **HẾT** -----

C. Đáp án và hướng dẫn giải đề kiểm tra giữa kì I

I. Bảng đáp án trắc nghiệm

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

II. Hướng dẫn giải chi tiết trắc nghiệm

Câu 1.

Đáp án đúng là: D

Ta có $A.(B + C) = A.B + A.C = AB + AC$.

Câu 2.

Đáp án đúng là: A

$$\begin{aligned}\text{Ta có } A &= (x^3 - 2x^2 + x - 1)(5x^3 - x) \\ &= 5x^6 - x^4 - 10x^5 + 2x^3 + 5x^4 - x^2 - 5x^3 + x \\ &= 5x^6 - 10x^5 + 4x^4 - 3x^3 - x^2 + x.\end{aligned}$$

Hệ số của x^4 trong đa thức $A = (x^3 - 2x^2 + x - 1)(5x^3 - x)$ là 4.

Câu 3.

Đáp án đúng là: C

Hiệu hai lập phương bằng tích của **hiệu** hai biểu thức với bình phương thiếu của **tổng** hai biểu thức đó.

Câu 4.

Đáp án đúng là: D

$$\begin{aligned}\text{Nhận xét: } 27x^3 - 135x^2 + 225x - 125 \\ &= (3x)^3 - 3.(3x)^2.5 + 3.(3x).5^2 - 5^3 \\ &= (3x - 5)^3.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Suy ra } M &= 27x^3 - 135x^2 + 225x - 130 \\ &= 27x^3 - 135x^2 + 225x - 125 - 5 \\ &= (3x - 5)^3 - 5.\end{aligned}$$

$$\text{Vậy } M + 5 = (3x - 5)^3.$$

Câu 5.

Đáp án đúng là: D

Để phân thức $\frac{x-1}{x-2}$ có nghĩa thì $x-2 \neq 0$ hay $x \neq 2$.

Câu 6.

Đáp án đúng là: B

Ta có $\frac{x^2-1}{x^2-2x+1} = 0$

$$\frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)^2} = 0$$

$$\frac{x+1}{x-1} = 0$$

$$x+1 = 0 \quad (x \neq 1)$$

$$x = -1.$$

Vậy để phân thức $\frac{x^2-1}{x^2-2x+1}$ có giá trị bằng 0 thì $x = -1$.

Câu 7.

Đáp án đúng là: A

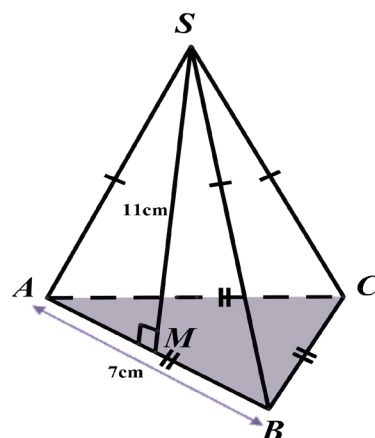
Cạnh SH của hình chóp $S.ABCD$ là đường cao.

Câu 8.

Đáp án đúng là: B

Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều $S.ABC$ là:

$$S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot C \cdot d = \frac{1}{2} \cdot (7 \cdot 3) \cdot 11 = 115,5 \text{ (cm}^2\text{)}$$



III. Hướng dẫn giải chi tiết tự luận

Bài 1. (2,0 điểm)

1. Ta có $2x^4y^4 + 3M = 3x^4y^4 - 2x^4y^4$.

Suy ra $3M = 3x^4y^4 - 2x^4y^4 - 2x^4y^4 = -x^4y^4$.

Do đó $M = -\frac{1}{3}x^4y^4$.

$$\begin{aligned} 2. \text{ a) } & 2x^2y^2\left(x^3y^2 - x^2y^3 - \frac{1}{2}y^5\right) \\ &= 2x^2y^2 \cdot x^3y^2 + 2x^2y^2 \cdot (-x^2y^3) + 2x^2y^2 \cdot \left(-\frac{1}{2}y^5\right) \\ &= 2x^5y^4 - 2x^4y^5 - x^2y^7. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & (x+y)(x^2y-x) \\ &= x \cdot x^2y + x \cdot (-x) + y \cdot x^2y + y \cdot (-x) \\ &= x^3y - x^2 + x^2y^2 - xy. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & (2x^3y^4z^2 - 3x^4y^4z^3) : \left(\frac{-1}{3}xy^3z\right) \\ &= \left[(2x^3y^4z^2) : \left(\frac{-1}{3}xy^3z\right)\right] - \left[(3x^4y^4z^3) : \left(\frac{-1}{3}xy^3z\right)\right] \\ &= -6x^2yz + 9x^3yz^2. \end{aligned}$$

Bài 2. (1,5 điểm)

$$\begin{aligned} \text{a) } & (x-2)^3 + 2 - x \\ &= (x-2)^3 - (x-2) \\ &= (x-2)[(x-2)^2 - 1] \\ &= (x-2)(x-2+1)(x-2-1) \\ &= (x-2)(x-1)(x-3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & ax^2 - 2bxy + 2bx^2 - axy \\ &= (ax^2 + 2bx^2) - (axy + 2bxy) \\ &= (a+2b)x^2 - (a+2b)xy \\ &= (a+2b)(x^2 - xy) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & (x+a)^2 - 25 \\ &= (x+a)^2 - 5^2 \\ &= (x+a+5)(x+a-5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & x^2 - 4xy + 4y^2 - 9a^2 \\ &= (x-2)^2 - (3a)^2 \\ &= (x-2-3a)(x-2+3a) \end{aligned}$$

Bài 3. (1,0 điểm)

a) Với $x \neq 0$; $x \neq -1$, ta có:

$$\begin{aligned}
P &= \frac{x^2}{x+1} + \frac{2(x-1)}{x} + \frac{x+2}{x^2+x} \\
&= \frac{x^3}{x(x+1)} + \frac{2(x-1)(x+1)}{x(x+1)} + \frac{x+2}{x(x+1)} \\
&= \frac{x^3 + 2(x^2-1) + x+2}{x(x+1)} = \frac{x^3 + 2x^2 - 2 + x + 2}{x(x+1)} \\
&= \frac{x^3 + 2x^2 + x}{x(x+1)} = \frac{x(x+1)^2}{x(x+1)} = x+1.
\end{aligned}$$

b) Với $x=1$ (TMĐK), thay vào biểu thức P , ta được:

$$P = x+1 = 1+1 = 2.$$

Vậy tại $x=1$ thì giá trị của biểu thức P bằng 2.

Bài 4. (2,0 điểm)

a) Diện tích bề mặt cần sơn là:

$$S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot C \cdot d = \frac{1}{2} \cdot (3 \cdot 20) \cdot 21 = 630 \text{ (cm}^2\text{)}$$

b) Thể tích của chậu trồng cây đó là:

$$V = \frac{1}{3} \cdot S \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 17 \right) \cdot 35 \approx 1983,33 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Bài 5. (0,5 điểm)

Ta có $A = 2x(x-3) = 2x^2 - 6x$

$$\begin{aligned}
&= 2 \left(x^2 - 2 \cdot \frac{3}{2}x + \frac{9}{4} \right) - \frac{9}{2} \\
&= 2 \left(x - \frac{3}{2} \right)^2 - \frac{9}{2}.
\end{aligned}$$

$$\text{Vì } \left(x - \frac{3}{2} \right)^2 \geq 0 \text{ với mọi } x \in \mathbb{R} \text{ nên } A = 2 \left(x - \frac{3}{2} \right)^2 - \frac{9}{2} \geq -\frac{9}{2}.$$

Vậy giá trị nhỏ nhất của A bằng $-\frac{9}{2}$ khi và chỉ khi $x - \frac{3}{2} = 0$ hay $x = \frac{3}{2}$.

UBND TP THỦ ĐỨC
TRƯỜNG THCS TRƯỜNG THỌ
ĐỀ THAM KHẢO

(Đề có 04 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC: 2024 – 2025
MÔN: TOÁN – LỚP: 8
Thời gian làm bài: 60 phút
(Không kể thời gian phát đề)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

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

A. $3x^2 + xyz^2 + 1$

B. $-xy^5z^2$

C. $x^3y + 12xy^2$

D. $\frac{2x - y}{x^2 + 3}$

Câu 2. Đơn thức $-3xy^2$ có hệ số là?

A. 3

B. -3

C. $-xy^2$

D. xy^2

Câu 3. Đơn thức x^3y^2z đồng dạng với đơn thức nào sau đây?

A. $-x^3y^2z$

B. $2x^3y^2$

C. $5x^2y^3$

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

Câu 4. Trong các phép biến đổi sau đây, phép biến đổi nào **KHÔNG** là phân tích đa thức thành nhân tử?

A. $6x^3 + 4x = 2x(3x^2 + 2)$

B. $9x^2 - 25 = (3x - 5)(3x + 5)$

C. $x + 5 = (3x + 2) - (2x - 3)$

D. $8y^3 + 1 = (2y + 1)(4y^2 - 2y + 1)$

Câu 5. Khai triển biểu thức nào sau đây là **ĐÚNG**?

A. $(3x - 2y)^2 = 9x^2 - 24xy + 2y^2$

B. $(3x - 2y)^2 = 3x^2 + 12xy + 2y^2$

C. $(3x - 2y)^2 = 9x^2 + 12xy + 4y^2$

D. $(3x - 2y)^2 = 9x^2 - 12xy + 4y^2$

Câu 6. Trong những biểu thức sau, biểu thức nào **KHÔNG** là phân thức?

A. $xy + 5$

B. $\frac{x^2y + 6y}{x + y}$

C. $\frac{2x^2 - y}{\frac{1}{x}}$

D. 12

Câu 7. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{xy^2}{x-2y}$ là:

- A. $x-2 \neq 0$ B. $x-2y \neq 0$ C. $xy^2 \neq 0$ D. $x-2y = 0$

Câu 8. Giá trị của phân thức $\frac{x^2-2xy}{x+y}$ tại $x=1$; $y=0$ là:

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

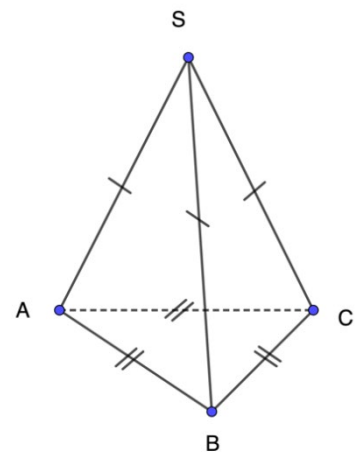
Câu 9. Phân thức nào sau đây bằng phân thức $\frac{6x}{y}$?

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

Câu 10.

Cho hình chóp tam giác đều S.ABC như hình bên. Khẳng định nào sau đây là **ĐÚNG**?

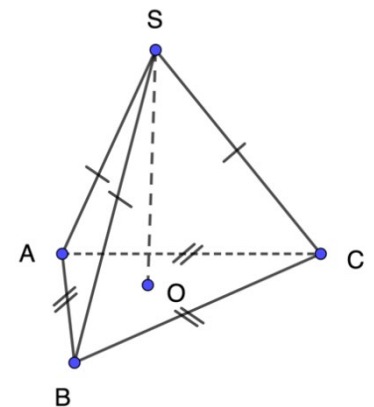
- A. Các cạnh đáy là SA, SB, SC.
B. Các mặt bên là các tam giác SAB, SAC, ABC.
C. Mặt đáy là tam giác ABC.
D. Các cạnh bên là AB, BC, AC.



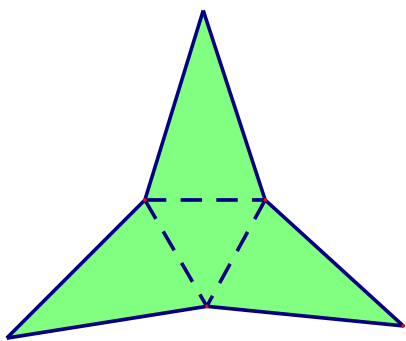
Câu 11.

Cho hình chóp tam giác đều S.ABC như hình bên, có chiều cao $SO = 9$ cm, diện tích đáy là $4\sqrt{3}$ cm². Thể tích hình chóp tam giác đều S.ABC này là

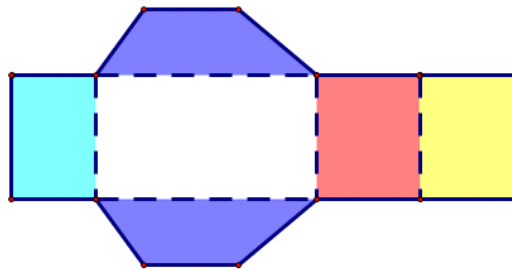
- A. $18\sqrt{3}$ cm³. B. $36\sqrt{3}$ cm³. C. $12\sqrt{3}$ cm³. D. $\sqrt{3}$ cm³.



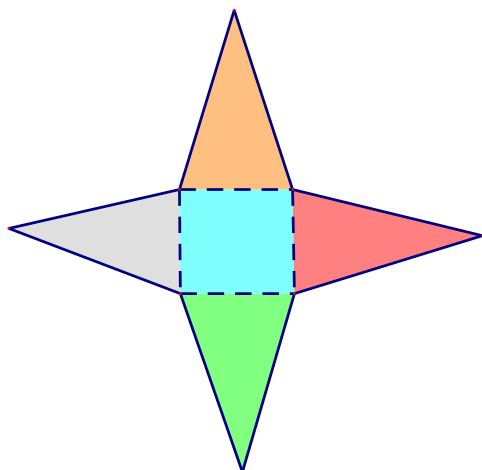
Câu 12. Trong những miếng bìa ở các Hình 1, Hình 2, Hình 3, Hình 4, miếng bìa nào có thể gấp lại (theo các nét đứt) để được hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều?



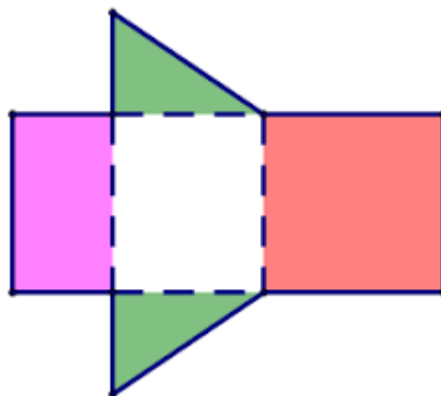
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1 gấp được hình chóp tam giác đều, Hình 2 gấp được hình chóp tứ giác đều.
 B. Hình 1 gấp được hình chóp tam giác đều, Hình 3 gấp được hình chóp tứ giác đều.
 C. Hình 2 gấp được hình chóp tam giác đều, Hình 3 gấp được hình chóp tứ giác đều.
 D. Hình 2 gấp được hình chóp tam giác đều, Hình 4 gấp được hình chóp tứ giác đều.

B. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1. (2,25 điểm)

- a) Thực hiện phép tính

$$(3x - y)(y + 1) - 5xy$$

- b) Tìm hệ số và phần biến của biểu thức

$$(15x^{11}y^4z^2) : (3x^5y^3z)$$

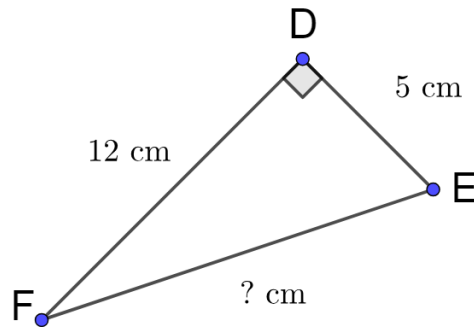
- c) Khai triển hằng đẳng thức $(x + 5)^2$

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

a) $x^2 - 49$

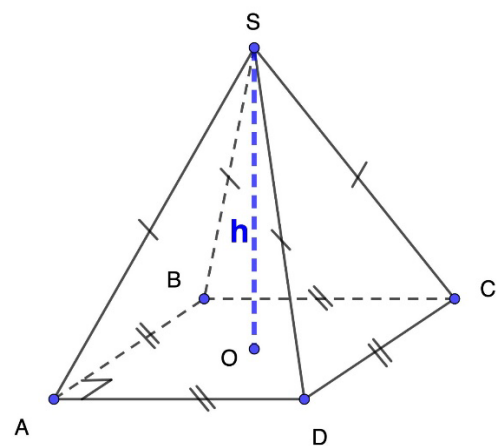
b) $x^2 + 6x - y^2 + 9$

Bài 3. (1,0 điểm) Tính độ dài cạnh EF của tam giác vuông trong hình dưới đây



Bài 4. (1,75 điểm)

a) Kể tên các cạnh bên của hình chóp tứ giác đều S.ABCD (**Hình a**) và cho biết đoạn thẳng nào là chiều cao hình chóp?



Hình a

b) Nhân dịp Tết Trung thu, Nam dự định làm một chiếc lồng đèn hình chóp tứ giác đều, biết độ dài cạnh đáy 25 cm và đường cao của mặt bên tương ứng với cạnh đáy (độ dài trung đoạn) là 30 cm.

Em hãy giúp Nam tính diện tích giấy vừa đủ để dán tất cả các mặt của chiếc lồng đèn (biết rằng nếp gấp không đáng kể).

Bài 5. (1,0 điểm) Cho $x + y = 4$ và $xy = 3$. Tính $x^3 + y^3$.

_____ **HẾT** _____

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 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
B	B	A	C	D	C	B	A	D	C	C	B

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (2,25 điểm)		
a)	$= 3xy + 3x - y^2 - y - 5xy$	0,25x2
	$= -2xy + 3x - y^2 - y$	0,25
b)	$= (15 : 3)(x^{11} : x^5).(y^4 : y^3)(z^2 : z)$	0,25
	$= 5x^6yz$	0,25
	Hệ số: 5	0,25
	Phân biến: x^6yz	0,25
c)	$(x + 5)^2 = x^2 + 2.5x + 5^2$	0,25
	$= x^2 + 10x + 25$	0,25
Bài 2 (1,5 điểm)		
a)	$x^2 - 49 = x^2 - 7^2$	0,25
	$= (x - 7)(x + 7)$	0,25
b)	$= (x^2 + 6x + 9) - y^2$	0,25
	$= (x + 3)^2 - y^2$	0,25
	$= (x + 3 + y)(x + 3 - y)$	0,25
Bài 3 (1,0 điểm)	Áp dụng định lí Pythagore cho tam giác DEF vuông tại D:	0,25
	$EF^2 = DE^2 + DF^2$	0,25
	$EF^2 = 5^2 + 12^2 = 169$	0,25

	EF=13	0,25
Bài 4 (1,0 điểm)		
a)	Có 4 cạnh bên: SA, SB, SC, SD.	0,25x2
	SO là chiều cao hình chóp.	0,25
b)	$S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot 25 \cdot 4 \cdot 30 = 1500 \text{ (cm}^2\text{)}$	0,25x2
	Diện tích giấy cần là: $1500 + 25 \cdot 25 = 2125 \text{ (cm}^2\text{)}$	0,25x2
Bài 5 (1,0 điểm)		
	$x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$	0,25
	$= (x + y)[(x^2 + 2xy + y^2) - 3xy]$	0,25
	$= (x + y)[(x + y)^2 - 3xy]$	0,25
	Thay $x + y = 4$ và $xy = 3$ ta được: $4 \cdot [4^2 - 3 \cdot 3] = 28$	0,25

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

----- HẾT -----

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0đ)

Hãy chọn đáp án đúng trong các câu sau đây:

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

- A. $5x + 9$. B. x^3y^2 . C. 2. D. x .

Câu 2: Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức $-2x^3y^2$

- A. $-1,5y^3x^2$. B. $-\frac{1}{3}x^3y^2$. C. $-2x^3y^2z$. D.

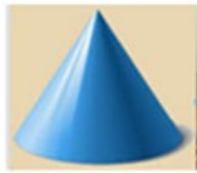
$-2\frac{1}{3}x^2y^3$.

Câu 3: Trong các vật sau, vật nào có dạng hình chóp tam giác đều?



Hình a)

A. Hình a).



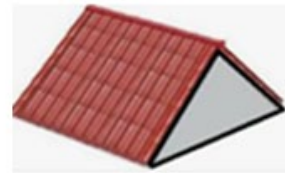
Hình b)

B. Hình b).



Hình c)

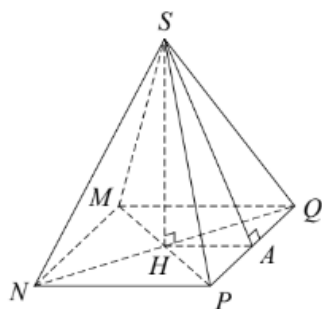
C. Hình c).



Hình d)

D. Hình d).

Câu 4: Cho hình vẽ bên, đoạn thẳng nào là chiều cao của hình chóp tứ giác $S.MNPQ$?



A. SH.

B. SA.

C. HA.

D. SP.

Câu 5: Bậc của các đơn thức sau $\frac{3}{4}x^2yz^6$

- A. 6. B. 8. C. 9. D. 1.

Câu 6: Áp dụng hằng đẳng thức, biểu thức $D = (1 - 2x)^2$ bằng biểu thức nào sau đây?

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

$D = 1 - 4x + 2x^2$.

D. $D = 1 + 4x + 4x^2$.

Câu 7: Cho $M = 2x^4y - 4y^5 + 2x^2y^2$ và $N = 7y^5 + 2x^2y^2 - 2x^4y - 1$. Kết quả $M + N$ là ?

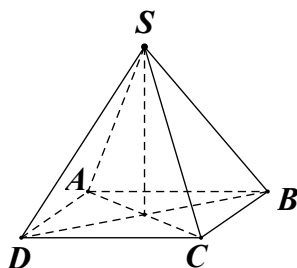
- A. $-4y^5 + 2x^2y^2$. B. $4x^4y - 3y^5 + 4x^2y^2 + 1$.

- C. $3y^5 + 4x^2y^2 + 1$. D. $3y^5 + 4x^2y^2 - 1$

Câu 8: Thực hiện tính $\left(\frac{1}{3}x^3y^3 + 2x^2y^4\right) : (xy^2)$ được kết quả là

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

Câu 9: Cho hình chóp tứ giác đều SABCD như hình vẽ, có độ dài cạnh đáy $AD = 4cm$, chiều cao của tam giác SBC kẻ từ đỉnh S là $6cm$. Tính diện tích toàn phần của hình chóp.

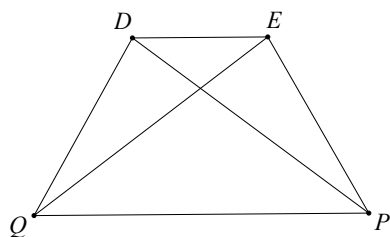


- A. $S_{tp} = 112(cm^2)$. B. $S_{tp} = 40(cm^2)$. C. $S_{tp} = 46(cm^2)$. D. $S_{tp} = 64(cm^2)$.

Câu 10: Phân tích đa thức sau thành nhân tử $3x^2 - 3y^2$. Ta được kết quả bằng:

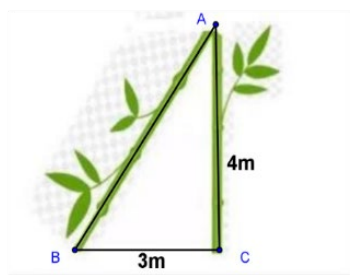
- A. $3(x+y)(x-y)$. B. $(3x-3y)^2$.
C. $3(x-y)^2$. D. $(3x-3y)(3x+3y)$.

Câu 11: Cho hình thang $DEPQ$ ($DE \parallel PQ$) có $DP = EQ$ thì $DEPQ$ là hình gì?



- A. Hình thang vuông. B. Hình thang cân.
C. Cả A và B đều đúng. D. Cả A và B đều sai.

Câu 12: Sau một trận bão lớn, một cái cây bị gãy ngang (như hình vẽ). Ngọn cây chạm mặt đất cách gốc 3m. Đoạn thân cây còn lại người ta đo được là 4m. Hỏi lúc đầu cây cao bao nhiêu mét?



- A. 5m. B. 9m. C. 8m. D. 7m.

B. TỰ LUẬN: (7,0đ)

Bài 1 (1,5 điểm). Thực hiện phép tính

a. $2x^2y(3xy^2 - 2xy)$

b. $(2x-3)^2 - (4x-1)(3-2x)$

Bài 2 (1 điểm). Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $3x^4y^2 - 6xy^3$

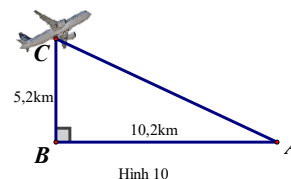
Bài 3 (1 điểm). Cho đa thức sau: $M = 2xy^2 - 2x + 8xy^2 + 1 - 3x - 4xy^2$

a) Rút gọn đa thức M.

b) Tính giá trị của M tại $x = \frac{1}{2}$; $y = -5$

Bài 4 (1 điểm).

Một máy bay đang ở độ cao 5,2 km. Khoảng cách từ hình chiếu vuông góc của máy bay xuống mặt đất đến vị trí A của sân bay là 10,2 km (Hình 10). Tính khoảng cách từ vị trí máy bay C đến vị trí A của sân bay.



Bài 5 (1 điểm). Hình bên là một cái hộp giấy hình chóp tam giác đều để đựng quà có tất cả các mặt đều là tam giác đều. Biết cạnh đáy của hình chóp bằng 20cm, chiều cao của các mặt hình chóp bằng 15cm. Tính giá tiền làm 100 chiếc hộp như vậy biết giá mỗi mét vuông giấy để làm hộp là 15000đ và nợ trang trí là 2000đ /cái.



Bài 6 (0,5 điểm). Một khu vườn có dạng hình vuông cạnh là x (m), (với $x > 1$). Trên khu vườn đó, người ta lát gạch làm một lối đi xung quang có bề rộng 1 (m). Tính diện tích phần còn lại của khu vườn theo x.

Bài 7 (1 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông cân tại A. Gọi H là một điểm thuộc cạnh BC. Từ H hạ đường vuông góc lên cạnh AB tại M.

a) Chứng minh tứ giác AMHC là hình thang.

b) Gọi điểm P và Q lần lượt là trung điểm của AB, AC. Chứng minh: tứ giác BPQC là hình thang cân.

--- HẾT ---

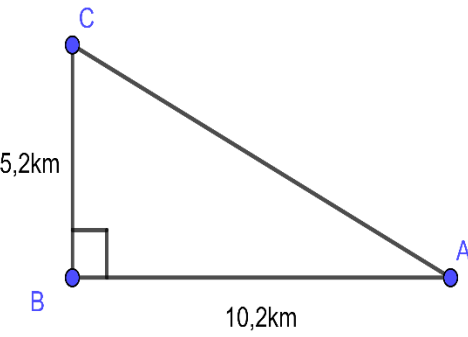
UBND THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC
TRƯỜNG THCS PHÚ HỮU

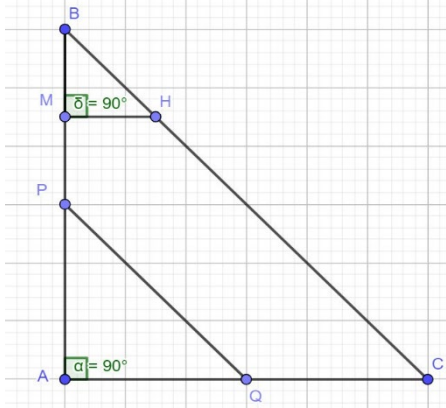
HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ THAM KHẢO GIỮA KÌ I
MÔN TOÁN 8
Năm học: 2024 - 2025

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1	a. $2x^2y(3xy^2 - 2xy)$ $= 6x^3y^3 - 4x^3y^2$	0,75 đ
	b. $(2x - 3)^2 - (4x - 1)(3 - 2x)$ $= 4x^2 - 12x + 9 - 12x + 8x^2 + 3 - 2x$ $= 12x^2 - 26x + 12$	0,5đ 0,25 đ
Bài 2	$3x^4y^2 - 6xy^3 = 3xy^2(x^3 - 2y)$	1 đ
Bài 3	a) $M = 2xy^2 - 2x + 8xy^2 + 1 - 3x - 4xy^2$ $M = 6xy^2 - 5x + 1$	0,5đ
	b) Thay $x = \frac{1}{2}$, $y = -5$ vào $M = 6xy^2 - 5x + 1$ $M = 6 \cdot \frac{1}{2} \cdot (-5)^2 - 5 \cdot \frac{1}{2} + 1 = \frac{147}{2}$	0,25đ+0,25đ
Bài 4	Xét $\triangle ABC$ vuông tại B $AC^2 = BA^2 + BC^2$ $AC^2 = 5,2^2 + 10,2^2$ $AC^2 = 131,08$ $AC = \sqrt{131,08} = 11,45km$ Vậy khoảng cách từ vị trí máy bay đến vị trí A của sân bay là 11,45 km. 	0,5đ 0,25 đ 0,25 đ

Bài 5	Diện tích giấy cần dùng là diện tích tất cả các mặt hình tam giác đều của chiếc hộp hình chóp tam giác đều. Diện tích bốn mặt của chiếc hộp đó là: $4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 15 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}.$ Diện tích giấy cần dùng để làm 100 chiếc hộp là: $600 \cdot 100 = 60000 \text{ (cm}^2\text{)} = 6 \text{ (m}^2\text{)}$ Số tiền mua giấy và nơ là: $6 \cdot 15000 + 2000 \cdot 100 = 290000 \text{ (đồng)}$	0,5 đ 0,25 đ 0,25 đ
Bài 6	Cạnh của khu vườn còn lại sau khi lát gạch là $x - 2$ Diện tích khu vườn còn lại là: $S = (x - 2)^2 = x^2 - 4x + 4 \text{ (m}^2\text{)}$	0,5 đ
Bài 7	a. Vì $\begin{cases} AB \perp AC \text{ (gt)} \\ AB \perp HM \text{ (gt)} \end{cases}$ suy ra $AC \parallel HM$ (t/c từ vuông góc đến song song) nên tứ giác AMHC là hình thang 	0,25 đ 0,25 đ
	b. CM: $\widehat{APQ} = \widehat{ABC}$ (hai góc đồng vị bằng nhau) Suy ra $PQ \parallel BC$ (1) góc B = góc C (2 góc đáy tam giác vuông cân)(2) Từ (1) và (2) . Suy ra tứ giác BPQC là hình thang cân.	0,25 đ 0,25 đ

----- HẾT -----

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

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

Câu 2. Có bao nhiêu đa thức trong các biểu thức sau: $3x^2 + 5x^2y$; $6xy - y^4$; x^2yz ; $\frac{1}{x} + \frac{2}{y}$.

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 3. Hãy chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau:

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

Câu 4. Biểu thức $x^3 + y^3$ viết dưới dạng tích là:

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

Câu 5. Phân tích biểu thức $x^2 + 2x$ thành nhân tử là:

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

Câu 6. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-1}{x-3}$ là:

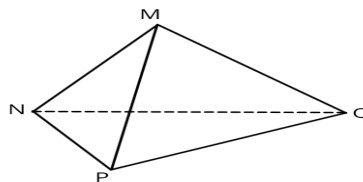
- A. $x=3$ B. $x \neq 0$ C. $x \neq 3$ D. $x \neq 1$

Câu 7. Trong các phân thức sau hai phân thức nào bằng nhau:

- A. $\frac{4a^2}{6a^3}$ và $\frac{3a}{2}$ B. $\frac{3}{a}$ và $\frac{a}{3}$ C. $\frac{-6a^2}{9a}$ và $\frac{2a}{-3}$ D. $\frac{a^2}{6a}$ và $\frac{-a}{6}$

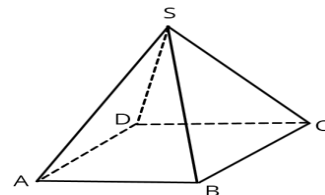
Câu 8. Cho hình chóp tam giác đều $M.NPQ$ như hình bên dưới. Đỉnh của hình chóp là:

- A. P. B. M.
C. Q. D. N.



Câu 9. Mặt bên SAB của hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ là:

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

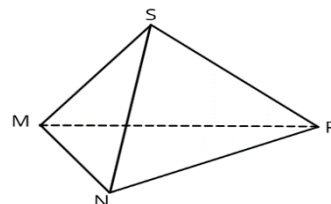


Câu 10. Tổng số đo các góc trong một tứ giác là:

- A. 180° B. 360° C. 240° D. 540°

Câu 11. Các cạnh bên của hình chóp tam giác đều $S.MNP$ là:

- A. MN, NP, PM B. SN, SP, PN, NM
C. SM, SN, SP D. SM, MN, SN .



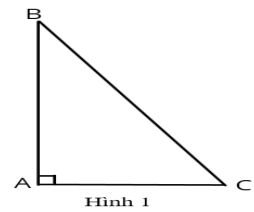
Câu 12. Cho hình 1, đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $BC^2 = AB^2 + AC^2$

B. $AC^2 = AB^2 + BC^2$

C. $AB^2 = BC^2 + AC^2$

D. $BC = AB + AC$



II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (1,25 điểm) Thu gọn đa thức sau:

a) $5x(2x - 3y)$

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

Bài 2. (1,0 điểm) Cho phân thức $P = \frac{x^2 + 5}{x - 6}$.

a) Tìm điều kiện xác định của phân thức;

b) Tính giá trị của phân thức trên tại $x = 2$.

Bài 3. (1,0 điểm) Khai triển các hằng đẳng thức sau:

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

b) $8x^3 - 1$

Bài 4. (1,25 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử.

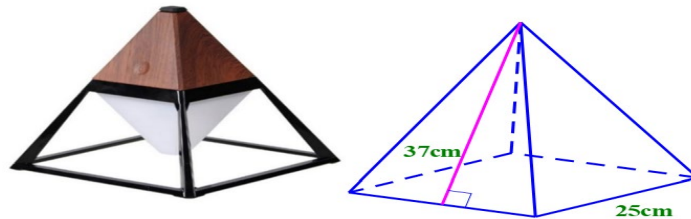
a) $5x^3 + 10x$

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

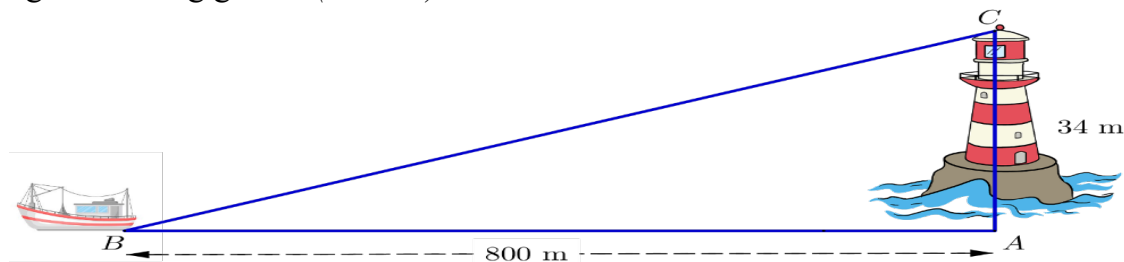
Bài 5. (1,5 điểm) Đèn để bàn hình kim tự tháp có dạng hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 25cm, chiều cao của đèn để bàn là 35cm.

a) Tính thể tích của chiếc đèn bàn kim tự tháp này.

b) Bạn Sáng định dán các mặt bên của đèn bằng tấm giấy màu. Tính diện tích giấy màu bạn Sáng cần sử dụng (coi như mép dán không đáng kể), biết chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của chiếc đèn hình chóp này là 37cm.



Bài 6. (1,0 điểm) Một con thuyền đang gặp sự cố gần bờ biển, thuyền viên đã sử dụng bộ đàm có bán kính hoạt động là 1km để gửi tín hiệu cấp cứu đến thiết bị thu tín hiệu trên đỉnh ngọn hải đăng gần đó (hình vẽ)



Hỏi bộ đàm của thuyền viên có thể gửi tín hiệu đến thiết bị thu tín hiệu trên đỉnh ngọn hải đăng để cứu hộ không? Vì sao? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

---Hết---

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung đáp án	Thang điểm
Bài 1 (1,25 điểm)		
a)(0,5điểm)	a) $5x(2x - 3y) = 10x^2 - 15xy$	0,25-0,25
b)(0,75 điểm)	$(x - y)^2 + (x + y)(x - y) - 5x^2$ $= x^2 - 2xy + y^2 + x^2 - y^2 - 5x^2$ b) $= (x^2 + x^2 - 5x^2) + (y^2 - y^2) - 2xy$ $= -3x^2 - 2xy$	0,25 0,25 0,25
Bài 2(1,0 điểm)		
a)0,5 điểm	Điều kiện xác định của phân thức là: $x - 6 \neq 0 \Rightarrow x \neq 6$	0,25-0,25
b) 0,5 điểm	Thay $x = 2$ vào phân thức ta có: $P = \frac{2^2 + 5}{2 - 6} = \frac{9}{-4} = -\frac{9}{4}$ Vậy giá trị của biểu thức là $-\frac{9}{4}$ tại $x = 2$	0,25 0,25
Bài 3 (1,0 điểm)	Khai triển các hằng đẳng thức sau:	
a)0,5 điểm	$(x - 2y)^2 = x^2 - 4xy + 4y^2$	0,5 Sai 1 hạng tử - 025
b)0,5 điểm	$8x^3 - 1 = (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1)$	0,5 Sai 1 hạng tử - 025
Bài 4 (1,25 điểm)		
a)(0,5 điểm)	$5x^3 + 10x = 5x(x^2 + 2)$	0,5
b)(0,75 điểm)	$x^2 - y^2 + 2(x + y)$ $= (x - y)(x + y) + 2(x + y)$ $= (x + y)(x - y + 2)$	0,25 02,5 0,25
Bài 5 (1,5 điểm)	$V = \frac{1}{3} \cdot 35 \cdot 25 \cdot 25 = \frac{21875}{3}$ Diện tích giấy cầu dùng: $S_{xq} = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 25 \cdot 37 = 1850(cm^2)$	0,25 -0,25 0,25 0,25
Bài 6 (1,0 điểm)	Gọi AB là khoảng cách từ tàu đến chân ngọn hải đăng, AC	0,25

	là chiều cao ngọn hải đăng. Ba điểm A,B,C tạo thành 1 tam giác vuông tại A. Áp dụng định lí Pythagore ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 800^2 + 34^2 = 641156$ $BC \approx 800,72 \text{ m}$	0,25
	Do $800,72 \text{ m} < 1000 \text{ m}$ nên bộ đàm của thuyền viên có thể gửi tín hiệu đến thiết bị thu tín hiệu trên đỉnh ngọn hải đăng để cứu hộ.	0,25

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

Yêu cầu: Học sinh kẻ bảng theo mẫu sau và điền chữ cái trước câu trả lời đúng vào bảng

Câu hỏi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án												

Câu 1: Trong các đơn thức sau, đơn thức nào đồng dạng với đơn thức $-3x^2y^2z$?

- A. $-x^2y^2z$
- B. $\frac{2}{3}x^2yz$
- C. $\frac{3}{2}yzx^2$
- D. $4x^2y$

Câu 2: Hệ số của đơn thức $\frac{3}{4}x^3y^2(-xy)^2$ là:

- A. $\frac{3}{2}$
- B. $\frac{-3}{4}$
- C. $\frac{3}{4}$
- D. 3

Câu 3: Bậc của đa thức $A = 3x^4y^3z - 5x^2y - 6$ là:

- A. 7
- B. 4
- C. 8
- D. 9

Câu 4: Để $9x^2 - [\quad] + 16$ trở thành hằng đẳng thức thì giá trị của ô vuông là:

- A. $12x$
- B. $24x$
- C. $-9x$
- D. 1

Câu 5: Chọn câu đúng:

- A. $(2x - 3)^2 = 4x^2 - 6x + 3$
- B. $(2x - 3)^2 = 4x^2 - 12x + 9$
- C. $(2x + 1)^2 = 2x^2 + 4x + 1$
- D. $(2x + 1)^2 = 4x^2 + 1$

Câu 6: Đa thức $5x^2 - 20$ được phân tích thành nhân tử là:

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

Câu 7: Hình chóp tam giác đều là hình chóp

- A. Có mặt đáy là tam giác cân và các mặt bên là tam giác đều
- B. Có mặt đáy là tam giác đều và các mặt bên là các tam giác cân
- C. Có mặt đáy là tam giác vuông và các mặt bên là các tam giác cân
- D. Có mặt đáy là tứ giác đều và các mặt bên là các tam giác cân.

Câu 8: Cho hình chóp tứ giác đều S. ABCD có thể tích bằng 720 cm^3 , chiều cao SO của hình chóp bằng 15 cm. Độ dài đáy của hình chóp tứ giác đó là:

- A. 12 cm
- B. 13 cm
- C. 14 cm
- D. 16 cm

Câu 9: Một mái che giếng trời có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy khoảng 2,2 m và độ dài đường cao mặt bên khoảng 2,8 m. Tính số tiền để làm mái che giếng trời đó khi biết giá để làm mỗi mét vuông mái che được tính là 1800000 đồng (bao gồm tiền vật liệu và tiền công) là

- A. 22176000 đồng
- B. 23176000 đồng
- C. 21176000 đồng
- D. Đáp án khác

Câu 10: Hình chóp tứ giác đều có mặt bên là hình gì?

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

Câu 11: Đường cao của hình chóp tam giác đều là

- A. đường thẳng kẻ từ đỉnh tới một đỉnh bất kì của mặt đáy
- B. đường thẳng kẻ từ đỉnh tới trọng tâm của mặt đáy
- C. đường thẳng kẻ từ đỉnh tới trung điểm bất kì của cạnh đáy

D. đường thẳng kẻ từ đỉnh tới cạnh bên bất kì

Câu 12: Một hình chóp tứ giác đều có cạnh bên là 25 cm, cạnh đáy 30 cm. Tính độ dài đường cao mặt bên hình chóp.

A. 36 cm

B. 20 cm

C. 26 cm

D. 12 cm

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1. (2,5 điểm) Thực hiện phép tính

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

d) $(y + 4)^2 - (y - 3)(y + 3)$

b) $(15x^4y^2 - 10x^2y^4 + 5x^2y^2) : (10x^2y^2)$

e) $x(x + 3y + 1) - 2y(x - 1) - (y + x + 1)x$

c) $(3x + 1)(x^2 + 3x - 2)$

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

a) $9x^2 - 16y^2$

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

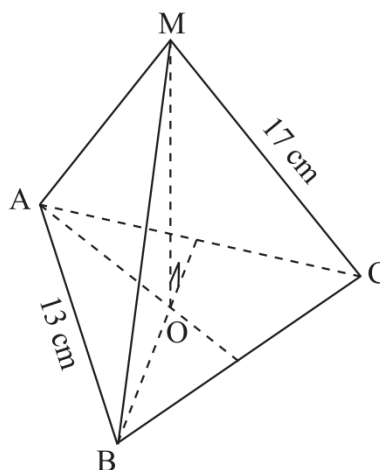
c) $3y(2x - 5) - 4(2x - 5)$

Câu 3. (1 điểm) Quan sát hình chóp tam giác đều ở hình và cho biết:

a) Đỉnh, mặt đáy và các mặt bên của hình đó.

b) Độ dài cạnh MA và cạnh BC.

c) Đoạn thẳng nào là đường cao của hình đó.

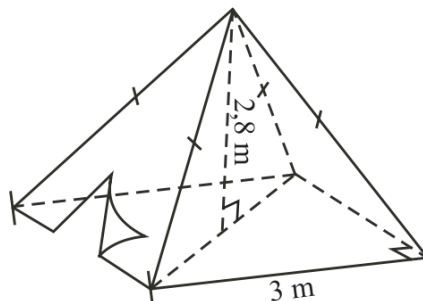


Hình 2

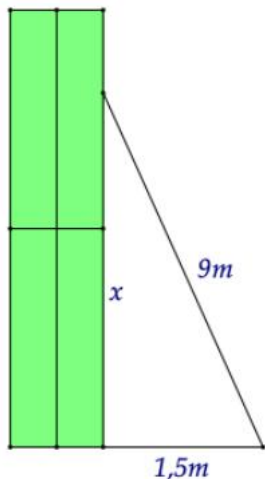
Câu 4. (1 điểm) Một chiếc lều có dạng hình chóp tứ giác đều ở trại hè của học sinh có kích thước như hình.

a) Tính thể tích không khí trong chiếc lều.

b) Tính diện tích vải lều (không tính các mép dán), biết chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của chiếc lều là 3,18 m.



Câu 5. (1 điểm) Tính khoảng cách x từ đầu thang đến chân tường



ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC
TRƯỜNG THCS GIỒNG ÔNG TỐ

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ THAM KHẢO CUỐI HỌC KỲ I
Năm học 2024 – 2025
MÔN: TOÁN 8

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	C	C	B	B	C	B	A	A	C	B	B
PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)											
Bài 1. Thực hiện phép tính: (2,5 điểm)											
a) $(2x - 3)^2 = 4x^2 - 12x + 9$										0,5	
b) $(15x^4y^2 - 10x^2y^4 + 5x^2y^2): (10x^2y^2)$ $= \frac{3}{2}x^2 - y^2 + \frac{1}{2}$										0,25x2	
c) $(3x + 1)(x^2 + 3x - 2)$ $= 3x^3 + 9x^2 - 6x + x^2 + 3x - 2$ $= 3x^3 + 10x^2 - 3x - 2$										0,5	
d) $(y + 4)^2 - (y - 3)(y + 3)$ $= y^2 + 8y + 16 - y^2 + 9$ $= 8y + 25$										0,25x2	
e) $x(x + 3y + 1) - 2y(x - 1) - (y + x + 1)x$ $= x^2 + 3xy + x - 2xy + 2y - xy - x^2 - x$ $= 2y$										0,25x2	
Bài 2. Phân tích đa thức thành nhân tử: (1,5 điểm)											
a) $9x^2 - 16y^2$ $= (3x)^2 - (4y)^2$ $= (3x - 4y)(3x + 4y)$										0,5	
b) $x^2 + 6x - 4y^2 + 9$ $= (x^2 + 6x + 9) - 4y^2$ $= (x + 3)^2 - (2y)^2$										0,25 0,25	

$= (x + 3 - 3y)(x + 3 + 2y)$	
b) $3y(2x - 5) - 4(2x - 5)$ $= (2x - 5)(3x - 4)$	0,5
Bài 3. (1 điểm)	
a) Đỉnh: A, B, C, M Mặt đáy : tam giác ABC các mặt bên $\triangle MAB, \triangle MBC, \triangle MCA$	0,25x2
b) Độ dài cạnh MA = 17cm và cạnh BC= 13cm	0,25
c) Đoạn thẳng MO là đường cao của hình.	0,25
Bài 4. (1 điểm)	
a) Thể tích không khí trong chiếc lều $V=8,4 \text{ (cm}^3\text{)}$	0,5
b) Diện tích vải lều $S=4.1/2.3,18.3 = 19,08 \text{ cm}^2$	0,5
Bài 5. (1 điểm)	
Áp dụng định lí Pythagore vào tam giác vuông $x^2 = 9^2 - (1,5)^2$ $x = 8,87m$ Vậy khoảng cách x từ đầu thang đến chân tường là 8,87m	0,25x3 0,25

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Hãy khoanh tròn vào phương án đúng duy nhất trong mỗi câu dưới đây.

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

- A. $x + 2$. B. $\frac{x}{2y}$. C. $3x - 4$ D. $7x^2$.

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

- A. 2 B. $5x + 9$ C. x^3y^2 D. $3x$

Câu 3. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không là đa thức

- A. $2 + x^2y$ B. $-\frac{1}{5}x^4y^5$ C. $\frac{x+y^3}{3y}$ D. $-\frac{3}{4}x^3y + 7x$

Câu 4. Chọn câu sai:

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

Câu 5. Khi chia đa thức $(-2x^5 + 3x^2 - 4x^3)$ cho đơn thức $-2x^2$ ta được

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

Câu 6. Kết quả đúng của biểu thức $9x^2 + 12x + 4$ là:

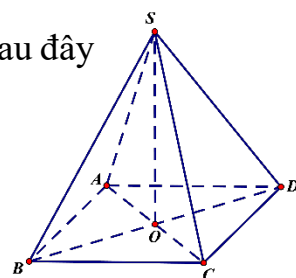
- A. $(9x + 4)^2$ B. $(3x - 2)^2$
C. $(3x + 2)^2$ D. $(3x - 4)^2$

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

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

Câu 8. Cho hình chóp tứ giác đều S. ABCD như hình vẽ, khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Mặt đáy là ΔSBC
B. $SA = SB = SC = SD = SO$
C. SO là đường cao
D. Mặt bên là ABCD

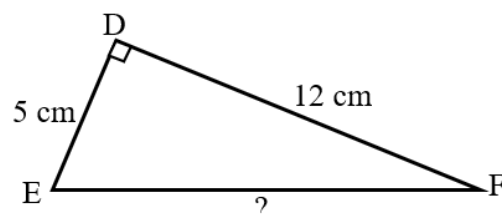


Câu 9. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy là 30cm, chiều cao là 15cm, có thể tích là?

- A. 4500cm^2 B. 4500cm^3 C. 1500cm^2 D. 1500cm^3

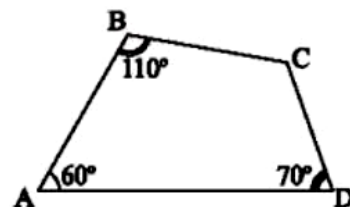
Câu 10. Cho ΔDEF vuông tại D như hình vẽ. Em hãy chọn khẳng định đúng

- A. $EF = 13$. B. $EF^2 = 13$.
C. $EF^2 = 119$. D. $EF = \sqrt{119}$.

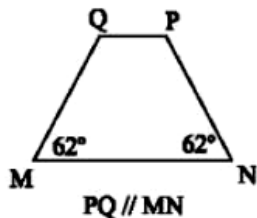


Câu 11. Cho tứ giác ABCD, biết $\widehat{A} = 60^\circ, \widehat{B} = 110^\circ, \widehat{D} = 70^\circ$. Khi đó số đo góc C là

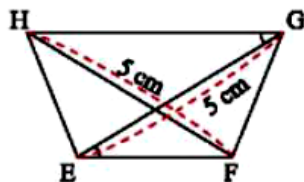
- A. 120° . B. 110° .
C. 130° . D. 80°



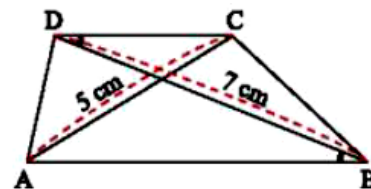
Câu 12. Tìm hình thang cân trong các hình thang sau.



Hình a



Hình b



Hình c

- A. Hình a B. Hình b C. Hình c và hình b D. Hình a và hình b

II. Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm)

a/ Thực hiện phép nhân $2x.(x^2 - 2x + 1)$

b/ Thực hiện phép chia $(9x - 3x^2 + 18x^3):(3x)$

c/ Đưa $4x^2 + 12x + 9$ về bình phương của 1 tổng

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

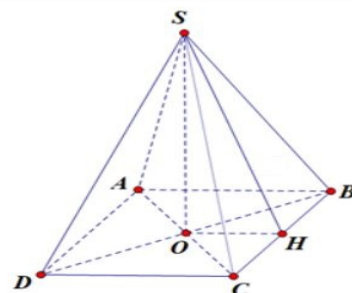
a) $18x^3y^3 - 12xy^2$

b) $x^2 - 16y^2$

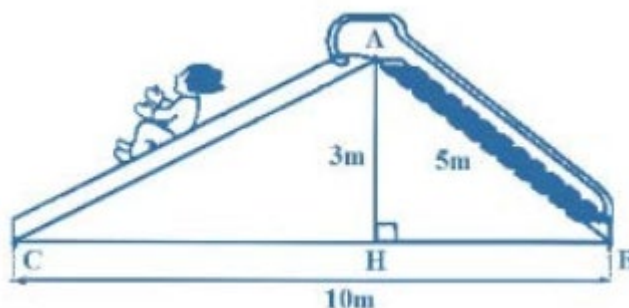
c) $4x^2 - 4x - y^2 + 1$

Bài 3. (1 điểm) Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có $AB = 12$ cm, $SH = 10$ cm

- a) Hãy chỉ ra các mặt bên, mặt đáy, cạnh bên, đỉnh của hình chóp tứ giác đều.
b) Tính diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều S.ABCD



Bài 4. (1 điểm) Tính chiều dài đường trượt AC trong hình vẽ bên



A. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

Câu 1. Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào là đúng?

A. $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$

B. $(A - B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$

C. $(A - B)^2 = A^2 - 2AB - B^2$

D. $(A - B)^2 = A^2 - AB + B^2$

Câu 2. Biểu thức $9x^2 - 16$ bằng biểu thức nào dưới đây:

A. $(3x - 4)(3x + 4)$

B. $(9x + 4)(9x - 4)$

C. $(9x - 4)^2$

D. $(3x - 1)(3x + 1)$

Câu 3. 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. $x(x - y)$

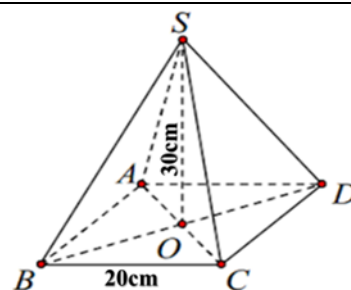
Câu 4. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD như hình. Thể tích (V) của hình chóp trên là:

A. $V = 4000 \text{ cm}^2$

B. $V = 4000 \text{ cm}^3$

C. $V = 12000 \text{ cm}^2$

D. $V = 12000 \text{ cm}^3$



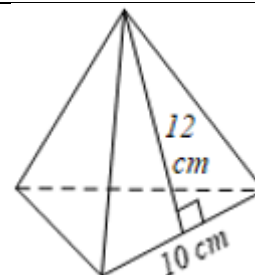
Câu 5. Cho hình chóp tứ giác đều (hình vẽ). Diện tích xung quanh (S_{xq}) của hình chóp là:

A. $S_{xq} = 60 \text{ cm}^2$

B. $S_{xq} = 180 \text{ cm}^2$

C. $S_{xq} = 360 \text{ cm}^2$

D. 120 cm^2



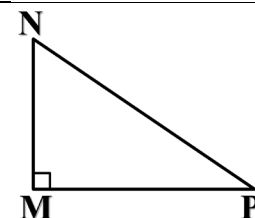
Câu 6. Cho tam giác MNP vuông tại M (hình vẽ). công thức của định lý Pythagore là:

A. $MN^2 = NP^2 + MP^2$

B. $MP^2 = NM^2 + NP^2$

C. $NP^2 = NM^2 + MP^2$

D. $NP = NM + MP$



II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

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

A./ $2x(4x - 3)$

B./ $(2x - 5)(3x + 2)$

C./ $(2x - 5)^2 + 20x$

D./ $(12x^4y^2 - 18x^5y^3 + 6x^3y^4) : 6x^3y^2$

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

A./ $6x - 12$

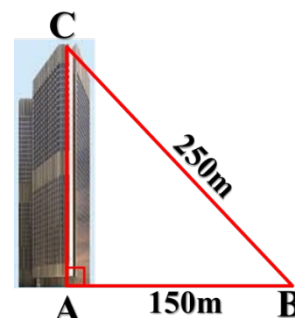
B./ $x^2 - xy + 4x - 4y$

C./ $x^2 - y^2 + 3x + 3y$

Bài 3: (1,5 điểm) Một tòa nhà cao tầng có chiều cao CA và có bóng AB (hình vẽ);

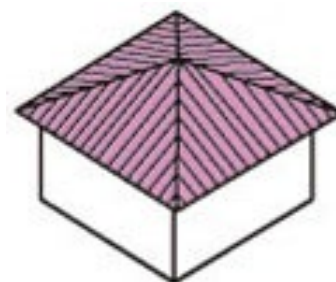
A. Tính chiều cao của tòa nhà ?

B. Biết mỗi tầng của tòa nhà cao khoảng 3,6m. Tính số tầng của tòa nhà ? (Học sinh phải vẽ hình minh họa vào giấy làm bài)

**Bài 4: (1,5 điểm)** Nhà của bạn Thành có mái ngói dạng hình chóp tứ giác đều (hình vẽ), cạnh của mặt đáy dài 6m, chiều cao của mặt bên dài 4,5m.

A. Tính diện tích xung quanh của mái ngói.

B. Tính thể tích mái ngói.

.....**HẾT**.....

TÓM TẮT ĐÁP ÁN-NĂM HỌC 2021-2022

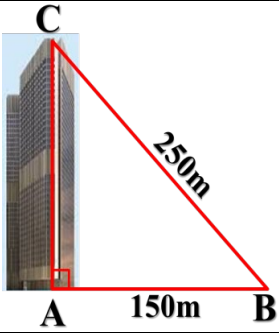
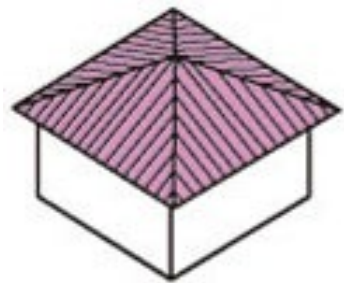
MÔN TOÁN – KHỐI 8

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
A	A	C	B	B	C

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Câu	Tóm tắt đáp án	Thang điểm
1 (2,5 điểm)	A	$2x(4x - 3) = 2x \cdot 4x - 2x \cdot 3 = 8x^2 - 6x$	0,5 + 0,5
	B	$(2x - 5)(3x + 2) = 2x \cdot 3x + 2x \cdot 2 - 5 \cdot 3x - 5 \cdot 2$	0,25
		$= 6x^2 + 4x - 15x - 10$ $= 10x^2 - 11x - 10$	0,25
	C	$(2x - 5)^2 + 20x = (2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot 5 + 5^2 + 20x$ $= 4x^2 - 20x + 25 + 20x$ $= 4x^2 + 25$	0,25 0,25
	D	$(12x^4y^2 - 18x^5y^3 + 6x^3y^4) : 6x^3y^2$ $= 12x^4y^2 : 6x^3y^2 - 18x^5y^3 : 6x^3y^2 + 6x^3y^4 : 6x^3y^2$	0,25 0,25

		$= 2x - 3x^2y + y^2$	
2 (1,5 điểm)	A	$6x - 12 = 6.x - 6.2 = 6(x - 2)$	0,25 + 0,25
	B	$x^2 - xy + 4x - 4y = (x^2 - xy) + (4x - 4y)$ $= x(x - y) + 4(x - y)$ $= (x - y)(x + 4)$	0,25 0,25
		$x^2 - y^2 + 3x + 3y = (x^2 - y^2) + (3x + 3y)$ $= (x - y)(x + y) + 3(x + y)$ $= (x + y)(x - y + 3)$	0,25 0,25
3 (1,5 điểm)		Bài 3: Một tòa nhà cao tầng có chiều cao CA và có bóng AB (hình vẽ); A. Tính chiều cao của tòa nhà ? B. Biết mỗi tầng của tòa nhà cao khoảng 3,6m. Tính số tầng của tòa nhà ? (Học sinh phải vẽ hình minh họa vào giấy làm bài)	
	A	Xét tam giác ABC vuông tại A, ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ (ĐL Pythagore) $250^2 = 150^2 + AC^2$ $\Rightarrow AC^2 = 250^2 - 150^2$ $AC^2 = 40000$ $\Rightarrow AC = 200$ Vậy tòa nhà cao 200m	0,25 0,25 0,25 0,25
	B	Ta có : $200 : 3,6 = 55(5)$ Vậy tòa nhà trên có khoảng 56 tầng	0,25 0,25
4 (1,5 điểm)	Hình vẽ	Bài 3: (1,5 điểm) Nhà của bạn Tuấn có mái ngói dạng hình chóp tứ giác đều (hình vẽ), cạnh của mặt đáy dài 6m, chiều cao của mặt bên dài 4m và chiều cao của mái ngói là 2,65m a) Tính diện tích xung quanh của mái ngói. b) Tính thể tích mái ngói.	
	A	Diện tích xung quanh của mái ngói: $S_{xq} = 4. 0,5.(6.4) = 48m^2$	0,5 0,5
	B	Thể tích của mái ngói: $V = 6^2 . 2,65 : 3 = 31,8m^3$	0,25 0,25

Ghi chú: Học sinh có thể làm cách khác, nếu đúng vẫn được trọn điểm