

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	
1	Biểu thức đại số	Đơn thức và đa thức nhiều biến. Các phép toán với đa thức nhiều biến	3 (TN 1, 2, 3) (0,75đ)	1 (TL 13a) (0,75đ)		1 (TL 14a, 14b) (1đ)					23%
		Hằng đẳng thức đáng nhớ. Phân tích đa thức thành nhân tử	2 (TN 4, 5) (0,5đ)	1 (TL 13b) (0,75đ)		3 (TL14c, 15a,15b) (1,5đ)				1 (TL19) (0,5đ)	29%
2	Các khối hình trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều – Hình chóp tứ giác đều. Diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	2 (TN 6,7,8) (0,75đ)		1 (TN 9) (0,25đ)			1 (TL16a,b) (1,0đ)			19%
3	Định lý Pitagore	Định lý Pithagore			1 (TN 10) (0,25đ)			1 (TL17) (0,5đ)		1 (TL18b) (0,5đ)	13%
4	Tứ giác	Tứ giác – hình thang – hình thang cân	2 (TN 11,12) (0,5đ)					1 (TL18a) (0,5đ)			16%
Tổng số câu Tổng số điểm			10 (2,5đ)	2 (1,5đ)	2 (0,5đ)	5 (2,5đ)		4 (2đ)		2 (1đ)	(10đ)
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Chủ đề 1: Biểu thức đại số	Nội dung 1: Đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến	Nhận biết : Nhận biết được các khái niệm về đơn thức, đa thức nhiều biến.	4			
			Thông hiểu: Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.		2		
			Vận dụng: – Thực hiện được việc thu gọn đơn thức, đa thức. – Thực hiện được phép nhân đơn thức với đa thức và phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức. – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân các đa thức nhiều biến trong những trường hợp đơn giản. – Thực hiện được phép chia hết một đa thức cho một đơn thức trong những trường hợp đơn giản.				
		Nội dung 2: Hằng đẳng thức đáng nhớ; Phân tích	Nhận biết : Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức.	3			
			Thông hiểu: - 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.		3		

		đa thức thành nhân tử.	Vận dụng: – Vận dụng được các hằng đẳng thức để phân tích đa thức thành nhân tử ở dạng v/dụng trực tiếp hằng đẳng thức; – Vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm hạng tử và đặt nhân tử chung.				1
2	Chủ đề 2: Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	Nhận biết: - Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên) được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.	3			
			Thông hiểu: – Tạo lập được hình chóp t/giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (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,...).		1		
			Vận dụng: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.			2	
3	Định lí Pythagore	Định lí Pythagore	Vận dụng: – Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore.			1	
			Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Pythagore (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).				1
4	Tứ giác	- Tứ giác, hình thang, hình thang	Nhận biết: – Nhận biết được tứ giác, tứ giác lồi.	2			

		cân, hình thang vuông	– Nhận biết được dấu hiệu để một hình thang là hình thang cân (ví dụ: hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân). – Nhận biết được dấu hiệu để một tứ giác là hình bình hành (ví dụ: tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành). – Nhận biết được dấu hiệu để một hình bình hành là hình chữ nhật (ví dụ: hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật). – Nhận biết được dấu hiệu để một hình bình hành là hình thoi (ví dụ: hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình thoi). – Nhận biết được dấu hiệu để một hình chữ nhật là hình vuông (ví dụ: hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình vuông).				
			Thông hiểu – Giải thích được định lý về tổng các góc trong một tứ giác lồi bằng 360°. – Giải thích được tính chất về góc kề một đáy, cạnh bên, đường chéo của hình thang cân. – Giải thích được tính chất về cạnh đối, góc đối, đường chéo của hình bình hành. – Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình chữ nhật. – Giải thích được tính chất về đường chéo của hình thoi. – Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình vuông.		1		
			Vận dụng: - Vận dụng kiến thức đã học để giải quyết bài toán			1	
Tổng				12	7	4	2
Tỉ lệ %				40%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

ĐỀ CHÍNH THỨC

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Mỗi câu sau có 4 lựa chọn **A, B, C, D**. Hãy chọn phương án đúng và ghi vào giấy bài làm.

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. Cho đa thức $A = 2x^5y + 5xy - 6xy^6 - 8x^3y^2$. Bậc của đa thức A là

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

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

- A. $-10x^8y^2$. B. $3x^8y^3$. C. $-10x^8y^3$. D. $3x^8y^2$.

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

- A. 2. B. 4. C. 8. D. 16.

Câu 5. Đẳng thức đúng là

- A. $(2x + 5y)(2x - 5y) = 4x^2 - 25y^2$. B. $(2x + 5y)(2x - 5y) = 2x^2 - 5y^2$.
C. $(2x - 5y)^2 = 4x^2 - 25y^2$. D. $(2x + 5y)^2 = 4x^2 + 25y^2$.

Câu 6. Khẳng định đúng là

- A. Hình chóp tam giác đều có đáy là tam giác cân.
B. Hình chóp tam giác đều có đáy là tam giác đều.
C. Hình chóp tam giác đều có đáy là tam giác vuông.
D. Hình chóp tam giác đều có đáy là hình vuông.

Câu 7. Tổng số cạnh của hình chóp tam giác đều là

- A. 6 cạnh. B. 4 cạnh. C. 3 cạnh. D. 8 cạnh.

Câu 8. Số mặt của hình chóp tứ giác đều là

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

Câu 9. Một hình chóp tứ giác đều có diện tích đáy là 15 cm^2 và chiều cao là 4 cm.

Thể tích của hình chóp trên là

- A. 30 cm^3 . B. 60 cm^3 . C. 15 cm^3 . D. 20 cm^3 .

Câu 10. Tổng số đo các góc trong tứ giác bằng

- A. 90° . B. 120° . C. 180° . D. 360° .

Câu 11. Chọn khẳng định đúng: Hình thang $MNPQ$ với $MN \parallel PQ$ là hình thang cân nếu có

- A. $MN = PQ$. B. $MQ = PN$. C. $\widehat{M} = \widehat{N}$. D. $\widehat{M} = \widehat{Q}$.

Câu 12. Cho tứ giác $MNPQ$, biết $\widehat{M} = 65^\circ$, $\widehat{P} = 105^\circ$, $\widehat{Q} = 100^\circ$. Số đo góc N là

- A. 80° . B. 90° . C. 60° . D. 50° .

B. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13. (1,5 điểm) Tính:

a) $(-6x^8y) \cdot (-3x^2y^4)$.

b) $(x + 9y)^2$.

Câu 14. (1,5 điểm)

a) Rút gọn biểu thức: $6x^2y \cdot (2x^3 - 7y + 3xy) - 12x^5y + 42x^2y^2$.

b) Thực hiện phép chia: $(16x^5y^2 + 8x^3y^3 - 4x^6y^2 + 4x^3y) : (4x^3y)$.

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

Câu 15. (1,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

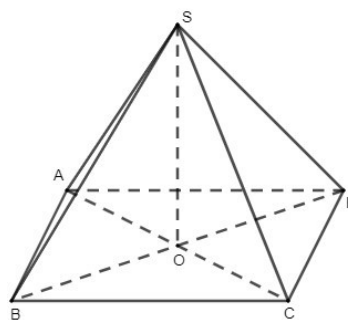
a) $15x^3y - 20x^2y^2$.

b) $4x^2 - 25$.

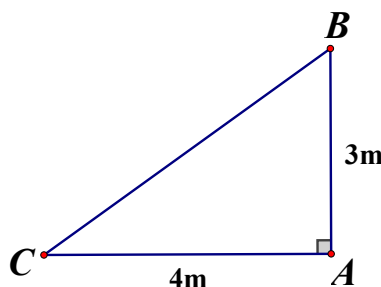
Câu 16 (1,0 điểm): Kim tự tháp Giza nổi tiếng ở Ai Cập có dạng hình chóp tứ giác đều (như hình bên dưới) với chiều cao khoảng $147m$ và đáy là hình vuông cạnh khoảng $230m$.

a) Đường cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của kim tự tháp đo được dài $186,6m$. Tính diện tích xung quanh của Kim tự tháp Giza.

b) Tính thể tích của Kim tự tháp Giza.



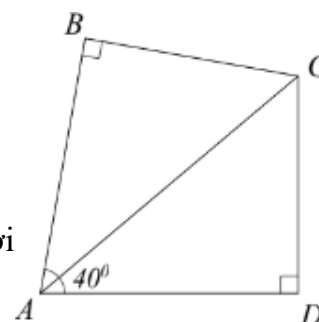
Câu 17. (0,5 điểm) Do ảnh hưởng của một cơn bão, một cây cột điện có phương thẳng đứng đã bị gió bão làm gãy ngang thân (như hình vẽ bên dưới), ngọn cây cột điện chạm đất cách gốc $4m$, chiều cao từ gốc cây cột điện đến điểm gãy là $3m$. Tính chiều cao ban đầu của cây cột điện.



Câu 18. (1,0 điểm) Một hồ bơi có dạng tứ giác ABCD được mô tả như hình vẽ bên. Biết AC là tia phân giác góc $\widehat{BAD}$ và $\widehat{DAC} = 40^\circ$.

a) Tính số đo góc $\widehat{BCD}$.

b) Biết $AB = 8m$ và $BC = 6m$. Một vận động viên bơi lội muốn bơi từ A đến C trong 8 giây thì cần bơi với vận tốc (m/s) là bao nhiêu?



Câu 19. (0,5 điểm) Cho $x - y = 7$. Tính giá trị của biểu thức

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

HẾT

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

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

PHẦN II: TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
13 (1,5đ)	a) $(-6x^8y).(-3x^2y^4) = 18x^{10}y^5$	0,75đ
	b) $(x + 9y)^2 = x^2 + 18xy + 81y^2$	0,75đ
14 (1,5đ)	a) $6x^2y(2x^3 - 7y + 3xy) - 12x^5y + 42x^2y^2$ $= 12x^5y - 42x^2y^2 + 18x^3y^2 - 12x^5y + 42x^2y^2$ $= 18x^3y^2$	0,25đ 0,25đ
	b) $(16x^5y^2 + 8x^3y^3 - 4x^6y^2 + 4x^3y) : (4x^3y)$ $= 4x^2y + 2y^2 - x^3y + 1$	0,5đ
	c) Biểu thức diện tích mảnh đất là $(5x + 2y)(5x - 2y) = 25x^2 - 4y^2$ Diện tích mảnh đất khi $x = 2, y = 1$ là: $25.2^2 - 4.1^2 = 96 (m^2)$	0,25đ 0,25đ
15 (1,0đ)	a) $15x^3y - 20x^2y^2$ $= 5x^2y(3x - 4y)$	0,5đ
	b) $4x^2 - 25 = (2x + 5)(2x - 5)$	0,5đ
16 (1đ)	a) $S_{ben} = \frac{186,6.230}{2} = 21459(m^2)$	0,25đ
	$S_{xq} = 4.S_{ben} = 4.21459 = 85836(m^2)$	0,25đ
	b) $V = \frac{1}{3} \cdot S_{day} \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 230^2 \cdot 147 = 2592100(m^3)$	0,5đ
17 (0,5đ)	Xét tam giác ABC vuông tại B , theo định lí Pythagore ta có: $AB^2 = AC^2 - BC^2 = 5^2 - 4^2 = 3^2$ $AB = 3(m)$	

	Chiều cao của cây cột điện là $3+5 = 8$ (m)	
18 (1đ)	a) Số đo góc $\widehat{BCD}$ là: $\widehat{BCD} = 360^0 - (90^0 + 90^0 + 40^0 + 40^0) = 100^0$	0,5đ
	b) Xét tam giác ABC vuông tại B, theo định lí Pythagore ta có: $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 6^2 + 8^2 = 100$ $AC = 10(m)$	0,25đ
	Vận tốc vận động viên bơi lội cần phải bơi là : $10:8 = 1.25$ (m/s)	0,25đ
19 (0,5đ)	Cho $x - y = 7$. Tính giá trị của biểu thức $B = x^3 - 3xy(x - y) - y^3 - x^2 + 2xy - y^2$ $B = x^3 - 3x^2y + 3xy^3 - y^3 - (x^2 - 2xy + y^2)$ $B = (x - y)^3 - (x - y)^2$ $B = 7^3 - 7^2 = 294$	0,25đ 0,25đ

----- **HẾT** -----

Hướng dẫn chung: Nếu học sinh giải cách khác đúng thì được điểm tối đa theo quy định và thống nhất cách cho điểm thành phần trên cơ sở Hướng dẫn chấm và Biểu điểm này.