

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

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

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

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

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

Câu 5. Điền vào chỗ trống sau: $x^2 - \square = (x-4)(x+4)$

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

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

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

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

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

Câu 10. Biểu thức $4x^2-20xy+25y^2$ bằng

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

Câu 11. Hình chóp tam giác đều có đáy là

- A. Tam giác cân. B. Tam giác vuông.

C. Tam giác.

D. Tam giác đều.

Câu 12. 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 .

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

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

a) $(x+3)^2$

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

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

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

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

b) $7(4x - 3) - 2x(3 - 4x)$

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

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

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

Câu 4 (1,0 điểm). (NB – TH) Cho hình chóp tam giác đều S.DEF có cạnh bên $SF = 15 \text{ cm}$ và cạnh đáy $DF = 7 \text{ cm}$. Hãy cho biết:

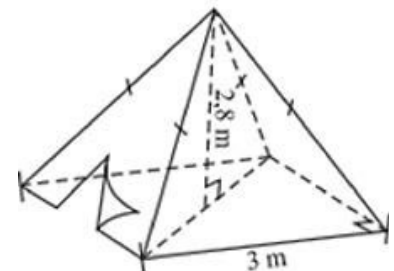
a) Một mặt bên và mặt đáy của hình chóp.

b) Độ dài cạnh SD và cạnh DE.

Câu 5 (1,5 điểm). (TH-VD) Một chiếc lều có dạng hình chóp tứ giác đều ở trại hè của học sinh có kích thước như hình bên.

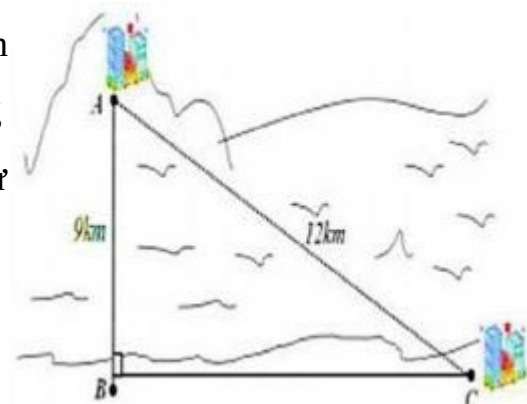
a) Tính thể tích không khí bên trong chiếc lều.

b) Tính số tiền mua vải phủ bốn phía và trải nền đất cho chiếc lều (coi các mép nối không đáng kể). Biết chiều cao của mặt bên xuất phát từ đỉnh của chiếc lều là $3,18 \text{ m}$ và giá vải là $15\,000 \text{ đồng/m}^2$. Ngoài ra, nếu mua vải với hóa đơn trên 20 m^2 thì được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn.



Câu 6 (1,0 điểm). (VDC)

Một công ty muốn làm một đường ống dẫn từ nhà máy C trên bờ biển đến vị trí B trên đất liền. Giá để xây dựng đường ống trên là $5\,000 \text{ USD / km}$. Khoảng cách từ A đến C là 12 km , từ A đến B là 9 km . Em hãy tính chi phí làm đường ống từ điểm B tới điểm C của công ty trên bằng tiền VNĐ. Biết $1 \text{ USD} = 23\,150 \text{ VNĐ}$ tại thời điểm đó. (Kết quả làm tròn đến hàng nghìn đồng)



- HẾT -

ĐÁP ÁN

PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

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

PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

CÂU	LỜI GIẢI	ĐIỂM
1 1,5đ	a) $(x+3)^2 = x^2 + 6x + 9$	0,5
	b) $(30x^4y^3 - 25x^2y^3 - 3x^4y^4) : (5x^2y^3) = 6x^2 - 5 - \frac{3}{5}x^2y$	0,5
	c) $(2x+3)(x^2 - 2x + 3)$	0,25
	$2x^3 - 4x^2 + 6x + 3x^2 - 6x + 9$	0,25
	$2x^3 - x^2 + 9$	
2 1đ	a) $x^2 - 25y^2 = (x - 5y)(x + 5y)$	0,5
	b) $7(4x - 3) - 2x(3 - 4x)$ $= 7(4x - 3) + 2x(4x - 3)$ $= (4x - 3)(5 + 2x)$	0,25 0,25
3 1đ	a) $(x - 5)(2x + 1) - 2x(x - 3)$ $= 2x^2 + x - 10x - 5 - 2x^2 + 6x$ $= -3x - 5$	0,25 0,25
	b) $(2 + 3x)(2 - 3x) + (3x + 4)^2$ $= 4 - 9x^2 + 9x^2 + 24x + 16$ $= 24x + 20$	0,25 0,25
4 1đ	a) Mặt bên: SDE; SDF; SEF	0,25
	Mặt đáy: DEF	0,25
	b) Các cạnh bên bằng nhau: SE = SF = SD = 15cm	0,25
	Các cạnh đáy bằng nhau: ED = EF = DF = 7cm	0,25
5 1,5đ	a) Thể tích không khí bên trong chiếc lều là: $\frac{1}{3} \cdot 3^2 \cdot 2,8 = 8,4 (m^3)$	0,5
	b) Diện tích xung quanh của chiếc lều là: $4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3,18 = 19,08 (m^2)$	
	Diện tích vải phủ bốn phía và trải nền đất cho chiếc lều là: $3^2 + 19,08 = 28,08 (m^2)$	0,25 0,25
	Do $28,08 > 20$ nên số tiền mua vải được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn. Vậy số tiền mua vải là: $28,08 \cdot 15\,000 (100\% - 5\%) = 400\,140$ (đồng)	
6 1đ	Áp dụng định lý Pythagore vào ΔABC vuông tại B ta có: $AC^2 = AB^2 + BC^2$	0,25
	$BC^2 = AC^2 - AB^2 = 12^2 - 9^2 = 63$	0,25

	$\Rightarrow BC = \sqrt{63} \text{ km}$ Chi phí làm đường ống từ B tới điểm C của công ty trên bằng tiền VNĐ là: $\sqrt{63} \cdot 5\,000 \cdot 23\,150 = 918\,737\,000 \text{ (VNĐ)}$	0,25 0,25
--	---	--------------------------------