

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

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

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

Câu 2. Chọn đáp án *Sai*

- A.** x^2y^3 có bậc là 5 **B.** abc có bậc là 3 **C.** $2^5x^4y^2$ có bậc là 6 **D.** số 0 có bậc là 0

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

- A.** $-2xy^3zx^4$. **B.** $\frac{3}{4}xy^2z$. **C.** $-3x^2y.5z$. **D.** $\frac{2}{z}x^2y^3$.

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

- A.** $2x^2y$ và $0.xy^2$. **B.** $3xyz$ và $4xy^2z$. **C.** $\frac{1}{2}x^3y$ và $8x^3y$. **D.** $(xy^2)^2$ và xy^2 .

Câu 5. Bậc của đa thức $B = 5x^5 - 9x^2y^2 - 2x^3 + 10 - xy - 5x^5$ là

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

Câu 6. Kết quả thu gọn của $A = x^2y + (-3x + x^2y) - (xy - 5x^2y + 4x)$ là

- A.** $7x^2y + x - xy$ **B.** $-3x^2y - 7x - xy$ **C.** $7x^2y - 7x - xy$ **D.** $6x^2y - 6x + xy$

Câu 7. Biểu thức $(x + 4)^2$ được khai triển là

- A.** $x^2 + 4x + 16$. **B.** $x^2 + 8x + 16$. **C.** $x^2 + 16$. **D.** $x^2 + 4x + 4$.

Câu 8. Biểu thức $y^3 + 8$ được viết dưới dạng tích là

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

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

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

Câu 10. Biểu thức $x^2 - x + \frac{1}{4}$ bằng

- A.** $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2$. **B.** $\left(-x - \frac{1}{2}\right)^2$. **C.** $\left(\frac{x}{2} - 1\right)^2$. **D.** Tất cả đều Sai

Câu 11. Trong hình chóp tam giác đều thì đáp án nào sau đây sai

- A.** Các cạnh đáy bằng nhau **B.** Các cạnh bên bằng nhau
C. Các mặt bên là tam giác đều **D.** Mặt đáy là tam giác đều.

Câu 12. Hình chóp tứ giác đều có diện tích đáy bằng 15 cm^2 , chiều cao bằng 6 cm . Thể tích của hình chóp bằng

- A.** 150 cm^3 **B.** 90 cm^3 . **C.** 60 cm^3 . **D.** 30 cm^3 .

B. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

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

- a) $(3x - 1)^2$.
b) $(18x^3y^2 - 12x^2y^3 + 6xy^4) : (6xy)$.
c) $(x - 2) \cdot (x^2 + 3x - 4)$.

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

- a) $2x^2 - 18y^2$.
b) $x^2 - 7x + xy - 7y$.

Câu 3 (1,0 điểm). Rút gọn các biểu thức sau:

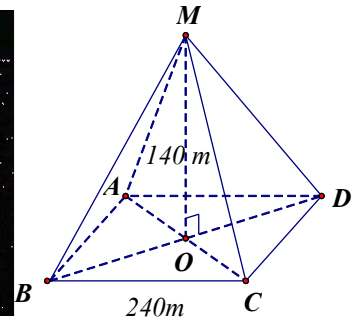
- a) $(x - 2) \cdot (x - 3) - 2x \cdot (1 - x)$.
b) $(x + 5)^2 - (x + 3) \cdot (x - 2)$.

Câu 4 (1,0 điểm). Cho hình chóp tam giác đều $S.QMN$ có cạnh bên $SM = 12 \text{ cm}$ và cạnh đáy $MN = 6 \text{ cm}$. Hãy cho biết:

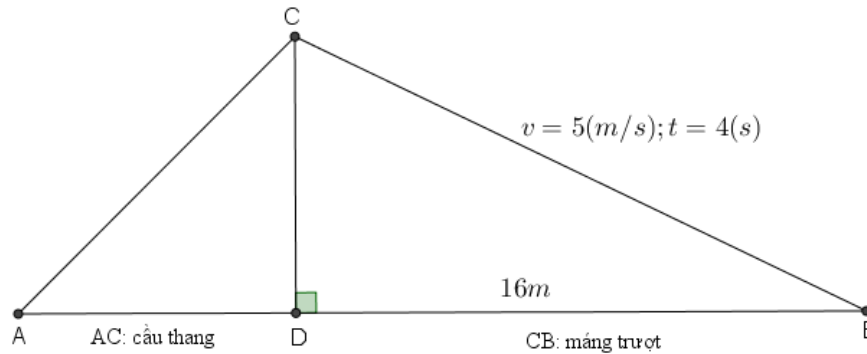
- a) Các mặt bên và mặt đáy của hình chóp.
b) Độ dài cạnh SN và cạnh QM.

Câu 5 (1,5 điểm). Một Kim tự tháp Kheops – Ai Cập có dạng hình chóp tứ giác đều, đáy là hình vuông, các mặt bên là các tam giác cân chung đỉnh (hình vẽ bên). Biết chiều cao của kim tự tháp $SO = 140$ mét, cạnh đáy của nó dài $BC = 240$ mét.

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



Câu 6 (1,0 điểm).



Học sinh trượt trên máng trượt từ C đến B với vận tốc trung bình 5 m/s thì sau 4 giây sẽ xuống mặt đất. Cho biết khoảng cách từ trụ (CD) đến chân máng trượt (B) dài 16 m . Tính số bậc thang của cầu thang (AC) biết chiều cao của mỗi bậc thang theo tiêu chuẩn dành cho trẻ em là 15 cm .

----- **HẾT** -----

UBND QUẬN BÌNH THẠNH
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG THCS TRƯƠNG CÔNG ĐỊNH

ĐÁP ÁN
MÔN TOÁN LỚP 8

HƯỚNG DẪN CHẤM	ĐIỂM
A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)	
Câu 1: A Câu 2: D Câu 3: B Câu 4: C Câu 5: D Câu 6: C Câu 7: B Câu 8: B Câu 9: D Câu 10: A Câu 11: C Câu 12: D	0.25 x 12
B. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)	
Câu 1 (1,5 điểm). Thực hiện phép tính:	
$a) (3x - 1)^2$ $= 9x^2 - 6x + 1$	0.5
$b) (18x^3y^2 - 12x^2y^3 + 6xy^4) : (6xy)$ $= 3x^2y - 2xy^2 + y^3$	0.5
$c) (x - 2) \cdot (x^2 + 3x - 4)$ $= x^3 + 3x^2 - 4x - 2x^2 - 6x + 8$ $= x^3 + x^2 - 10x + 8$	0.25 0.25
Câu 2 (1,0 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:	

$a) 2x^2 - 18y^2$ $= 2(x^2 - 9y^2)$ $= 2(x + 3y) \cdot (x - 3y)$	0.25 0.25
$b) x^2 - 7x + xy - 7y$ $= x(x - 7) + y(x - 7)$ $(x - 7) \cdot (x + y)$	0.25 0.25
Câu 4 (1,0 điểm). Cho hình chóp tam giác đều $S.QMN$ có cạnh bên $SM = 12 \text{ cm}$ và cạnh đáy $MN = 6 \text{ cm}$. Hãy cho biết:	
a) Các mặt bên của hình chóp: SQM, SMN, SQN Mặt đáy của hình chóp: QMN	0.25 0.25
b) Độ dài cạnh SN và cạnh QM. $SN = 12 \text{ cm}, QM = 6 \text{ cm}$	0.5
Câu 5 (1,5 điểm). Một Kim tự tháp Kheops – Ai Cập có dạng hình chóp tứ giác đều, đáy là hình vuông, các mặt bên là các tam giác cân chung đỉnh (hình vẽ bên). Biết chiều cao của kim tự tháp $SO = 140 \text{ mét}$, cạnh đáy của nó dài $BC = 240 \text{ mét}$.	
a) Tính độ dài cạnh AC (làm tròn đến hàng đơn vị). $AC = \sqrt{BA^2 + BC^2} = \sqrt{240^2 + 240^2} \approx 339 \text{ (m)}$	0.5
b) Tính thể tích của kim tự tháp. $V = \frac{1}{3} \cdot S_{ABCD} \cdot SO = \frac{1}{3} \cdot 240^2 \cdot 140 = 2688000 \text{ (m}^3\text{)}$	1.0
Câu 6 (1,0 điểm). Học sinh trượt trên máng trượt từ C đến B với vận tốc trung bình 5 m/s thì sau 4 giây sẽ xuống mặt đất. Cho biết khoảng cách từ trụ (CD) đến chân máng trượt (B) dài 16 m . Tính số bậc thang của cầu thang (AC) biết chiều cao của mỗi bậc thang theo tiêu chuẩn dành cho trẻ em là 15 cm .	
$BC = S = v \cdot t = 5 \cdot 4 = 20 \text{ (m)}$ $CD = \sqrt{BC^2 - DB^2} = \sqrt{20^2 - 16^2} = 12 \text{ (m)}$ $= 1200 \text{ (cm)}$ Số bậc thang của cầu thang là: $1200 : 15 = 80 \text{ (bậc)}$	0.25 0.5 0.25