

ĐỀ CƯƠNG GIỮA HỌC KÌ 1 – TOÁN 8

NĂM HỌC 2025 – 2026

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

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

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

Câu 2. Đơn thức nào trong các câu sau là đơn thức thu gọn?

- A. $3x^2yz$. B. $3xyx.x$. C. $3xyz.y$. D. $3xyz.z$.

Câu 3. Đơn thức $6x^4y^3$ chia hết cho đơn thức nào sau đây:

- A. $6x^4y^3z$ B. $4x^5y$ C. $3x^4y^4$ D. $2x^3$

Câu 4. Đơn thức đồng dạng với đơn thức x^2y^3z là:

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

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

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

Câu 6. Bậc của đa thức $5x^2y - x^4 + 4xy^2 + 2xy + x^4$ là:

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

Câu 7. Trong các đẳng thức sau đẳng thức nào sai

- A. $x^2 + 2x + 1 = (x+1)^2$. B. $x^2 + x + \frac{1}{2} = \left(x + \frac{1}{4}\right)^2$.
C. $16x^2 + 8x + 1 = (4x+1)^2$. D. $9x^2 + 2x + \frac{1}{9} = \left(3x + \frac{1}{3}\right)^2$.

Câu 8. Đa thức $A = 5x^3y + 2x^2y^3 - 3x$ có bậc là:

- A. 4. B. 5. C. 10. D. 3.

Câu 9. Biểu thức rút gọn của $(2x+y)(4x^2-2xy+y^2)$ là :

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

Câu 10. Đa thức $x^2 - 4x + 4$ được phân tích thành nhân tử là:

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

Câu 11. Hai phân thức $\frac{A}{B}$ và $\frac{C}{D}$ bằng nhau nếu :

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

Câu 12. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không phải là phân thức:

- A. $x^2 - 4x + 3$. B. $\frac{\sqrt{x}}{x-4}$. C. $\frac{3x^2-5}{x+1}$. D. $\sqrt{11}$.

Câu 13. Hình chóp đều có chiều cao là h , diện tích đáy bằng S . Khi đó thể tích V của hình chóp đều đó bằng

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

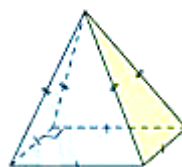
Câu 14. Trong các hình sau, hình nào là hình chóp tam giác đều?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Câu 15. Cho hình chóp tam giác đều $S.MNP$, mặt đáy MNP là:

- A. tam giác vuông. B. tam giác đều.
C. tam giác cân. D. tam giác tù.

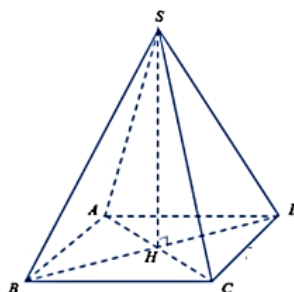
Câu 16. Số mặt bên của hình chóp tam giác đều $S.ABC$ là:

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

Câu 17. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$

hình bên, khi đó SH được gọi là:

- A. đường cao
B. cạnh bên
C. cạnh đáy
D. đường chéo



Câu 18. Đáy của hình chóp tứ giác đều là:

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

Câu 19. Số mặt bên của hình chóp tứ giác đều là:

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

Câu 20. Các mặt bên của hình chóp tam giác đều $S.ABC$ là hình gì?

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

Câu 21. 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.
 D. Độ dài đoạn thẳng nối từ đỉnh tới trọng tâm của tam giác đáy.

PHẦN II. TỰ LUẬN

ĐẠI SỐ

Câu 1. Thực hiện phép tính

$$\begin{array}{ll} 1) & 3x^4y^3 - 9x^2y^2 + 25xy^2 : -3xy^2 \\ 2) & \left(5x^5y^4z + \frac{1}{2}x^4y^2z^3 - 2xy^3z^2 \right) : \left(\frac{1}{4}xy^2z \right) \end{array} \quad \begin{array}{ll} 3) & (3x-7y) \cdot (x^2+2xy) \\ 4) & (x+2y)(x-2y+3) \end{array}$$

Câu 2.

- 1) Cho hai đa thức: $M = 2x^2 - 2xy - y^2$ và $N = x^2 + 2xy + y^2 - 1$. Tính $M + N$; $M - N$.
 2) Cho hai đa thức $A = 4 + 3xy - 2x^2y^2$ và $B = 2x - 3xy + 4x^2y^2$. Tính $A + B$ và $A - B$.

Câu 3. Đưa các đa thức sau về hằng đẳng thức bình phương của 1 tổng hoặc 1 hiệu:

$$\begin{array}{lll} 1) & 4x^4 - 4x^2 + 1 & 2) & 4x^2 - 12x + 9 & 3) & 36 + x^2 - 12x \end{array}$$

Câu 4. Đưa các biểu thức sau về dạng lập phương của một tổng hoặc một hiệu

$$\begin{array}{ll} 1) & 8x^3 - 12x^2 + 6x - 1 & 2) & x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3 \end{array}$$

Câu 5. Viết các biểu thức sau thành đa thức :

$$\begin{array}{llll} 1) & (2x-3y)^2 & 2) & (x+2)^2 & 3) & (2x+y)^3 & 4) & (x-3y)^3 \end{array}$$

Câu 6. Viết các biểu thức sau dưới dạng tích

$$\begin{array}{lll} 1) & 4y^2 - 9 & 2) & x^3 + 8 & 3) & 8x^3 - 27 \end{array}$$

Câu 7. Phân tích đa thức thành nhân tử:

a. $5x^2z - 15xyz + 10xz^2$	g. $4x(x-3) + 12y(3-x)$	n. $a^2 - 2a - 4b^2 + 4b$
b. $16x^2 - y^2$	h. $25 - x^2 + 2xy - y^2$	p. $x^3 + 2x^2 - 2x - 1$
c. $4x^2 - 25 + 3(2x-5)$	i. $x^3 - x^2 - x + 1$	t. $x^2 + 4x + 3$
d. $5x^2 - 5xy - 10x + 10y$	k. $x^3 + 3x^2 - 16x - 48$	u. $x^2 - 7x + 12$
e. $(x+2)^2 - x^2 + 2x - 1$	l. $x^2 - y^2 + 12y - 36$	v. $2x^2 - 5x + 2$
f. $1 + 27x^3$	m. $x^2 + 2xy + y^2 - 3x - 3y$	

Câu 8. Cho phân thức $P = \frac{2x^3 + 4x^2}{x + 2}$

a) Viết điều kiện xác định của phân thức P .

b) Rút gọn phân thức P .

c) Tính giá trị của phân thức P tại $x = \frac{-1}{2}$.

Câu 9. Cho phân thức $P = \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4x + 4}$

- Viết điều kiện xác định của phân thức P .
- Rút gọn phân thức P .
- Tính giá trị của phân thức P tại $x = -5$.

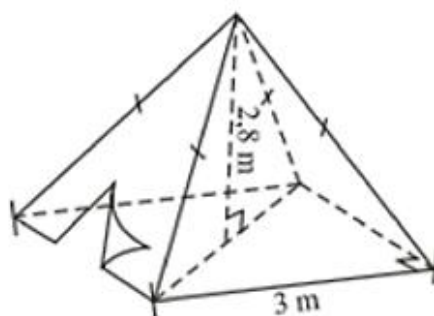
HÌNH HỌC

Câu 1. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy là 12 cm, độ dài cạnh bên là 8 cm. Hãy tính:

- Thể tích của hình chóp;
- Diện tích toàn phần của hình chóp.

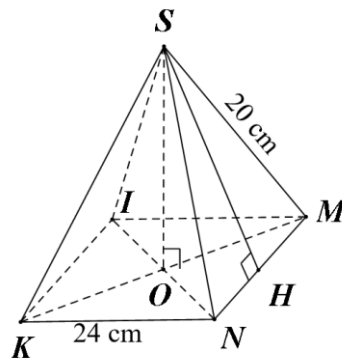
Câu 2. Một chiếc lều có dạng hình chóp tứ giác đều ở trại hè của học sinh có kích thước như hình bên.

- Tính thể tích không khí bên trong chiếc lều.
- 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 m và giá vải là 15 000 đồng/m². Ngoài ra, nếu mua vải với hóa đơn trên 20 m² thì được giảm giá 5% trên tổng hóa đơn.



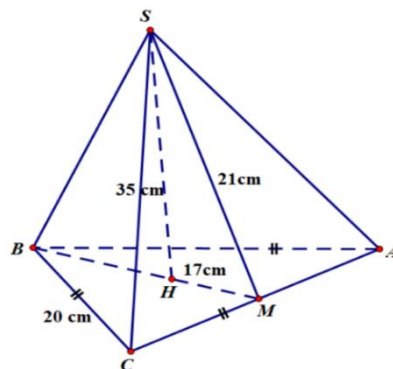
Câu 3.

- Hãy cho biết độ dài cạnh bên, độ dài cạnh đáy của hình chóp tứ giác đều ở hình sau:
- Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình chóp tứ giác đều ở hình trên biết $SH = 16$ cm.
- Tính diện tích giấy cần để làm hộp quà có dạng hình chóp tứ giác đều ở câu b, biết rằng phải tốn 15% diện tích giấy cho các mép giấy và các phần giấy bị bỏ đi.



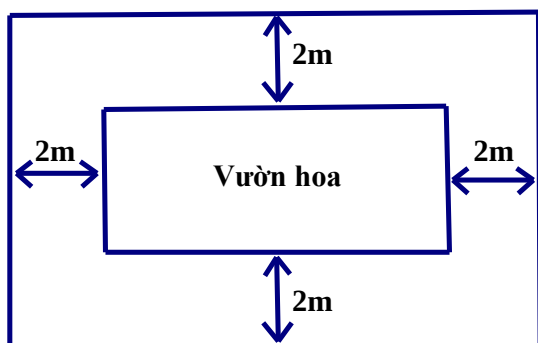
Câu 4. Người ta thiết kế chậu trồng cây có dạng hình chóp tam giác đều (như hình vẽ bên) biết : cạnh đáy dài 20cm, chiều cao hình chóp dài 35 cm, chiều cao mặt bên dài 21 cm.

- Tính thể tích của chậu trồng cây đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). Biết chiều cao của mặt đáy hình chóp dài 17cm
- 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.



MỘT SỐ BÀI TOÁN THỰC TẾ

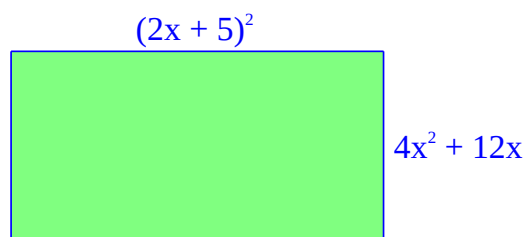
Câu 1. Bác Nam có một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài x (m) và chiều rộng y (m). Trên mảnh đất đó, bác Nam làm một vườn hoa hình chữ nhật và dành ra một lối đi xung quanh vườn có bề rộng 2 m (như hình vẽ). Tính diện tích lối đi xung quanh vườn, biết chu vi mảnh đất bằng 52 m.



Câu 2. Một sân vận động hình chữ nhật có chiều dài $5x + 3y$ m và chiều rộng là $5x - 3y$ m.

Người ta làm lối đi rộng $3m$ xung quanh sân, phần còn lại trồng cỏ phục vụ cho các trận bóng đá. Tính số tiền trồng cỏ cho mặt sân trên khi $x = 12, y = 3$, biết số tiền để trồng $1m^2$ cỏ là 50 000 đồng.

Câu 3. Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài bằng $(2x + 5)^2$ mét, chiều rộng bằng $(4x^2 + 12x)$ mét. Biết chiều dài hơn chiều rộng là 41 mét. Tính chu vi mảnh đất hình chữ nhật trên.



Hết.

CHÚC CÁC EM THI THẬT TỐT ☺☺☺