

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).

Hãy ghi lại chữ cái đứng trước đáp án mà em chọn ra từ bài làm:

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

- A. $(x+1)y$ B. $2x^2\left(-\frac{1}{2}\right)y$ C. x^2zt D. 0

Câu 2. Kết quả của phép tính $(9x^2y^3z^2 - xy^2z^3) : 3xyz$ là:

- A. $3xy^2z - \frac{1}{3}xyz^2$ B. $3xy^2z - yz^2$ C. $3xy^2z - \frac{1}{3}yz^2$ D. $3xy^2z + \frac{1}{3}yz^2$

Câu 3. Kết quả của tích $(5y^2) \cdot \left(\frac{1}{2}x^2y^3\right) \cdot \left(-\frac{2}{5}z^2\right)$ là

- A. $-\frac{25}{4}x^2y^5z^2$ B. $x^2y^6z^2$ C. $-x^2y^5z^2$ D. $\frac{25}{4}x^2y^5z^2$

Câu 4. Tổng của hai đa thức $M = x^4 + y^4 + 1$ và $N = x^4 - y^4 - 2$ là

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

Câu 5. Viết biểu thức $8x^3 - 36x^2 + 54x - 27$ dưới dạng lập phương của một hiệu

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

Câu 6. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không là đa thức.

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

Câu 7. Bậc của biểu thức $A = 2x^2y \cdot 5xy^3$ là

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 8. Điều kiện của số tự nhiên n để phép chia $x^5y^n : x^n y^3$ là phép chia hết là

- A. $n = 3$ B. $n = 4$ C. $n = 5$ D. $n \in \{3; 4; 5\}$

Câu 9. Tứ giác $ABCD$ có $\hat{A} = 60^\circ; \hat{B} = 135^\circ; \hat{D} = 29^\circ$. Số đo \hat{C} bằng

- A. 137° B. 136° C. 36° D. 135°

Câu 10. Chọn khẳng định sai.

- A. Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình thang.
B. Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình thang cân.
C. Hình thang cân có hai cạnh bên bằng nhau.
D. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân

Câu 11. Chọn khẳng định sai.

- A. Hình bình hành có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.
- B. Hình bình hành có các góc đối bằng nhau.
- C. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- D. Hình bình hành có hai cặp cạnh đối vừa song song, vừa bằng nhau.

Câu 12. Tứ giác ABCD có số đo $\hat{A}; \hat{B}; \hat{C}; \hat{D}$ tỉ lệ thuận với 4;3;5;6. Khi đó số đo \hat{A} là:

- A. 80°
- B. 90°
- C. 60°
- D. 100°

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0điểm).

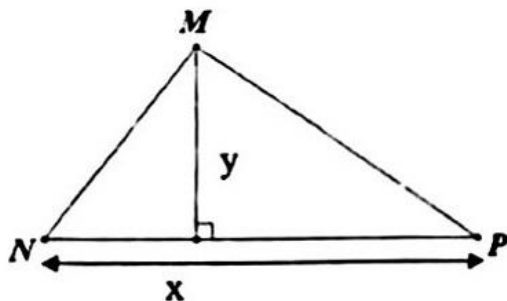
Câu 13 (1,5điểm). Rút gọn biểu thức:

- a) $-4x^2(x-7)+4x(x^2-5)-28x^2$
- b) $(x-3)(x+3)-(x-5)^2-10x$.
- c) $(2x+3)^2-(2x-1)^2-48x^3y^2:3x^2y^2$

Câu 14 (1,5điểm). Tìm x biết :

- a) $3(2x+1)-2x=0$;
- b) $(x-2)(x+3)-x^2=9$;
- c) $x^2-10x=-25$

Câu 15 (1,0điểm). Bác Hùng muốn trồng hoa trên mảnh vườn hình tam giác có kích thước như hình vẽ. Hãy tính số tiền công bác phải trả, biết rằng giá tiền công trồng hoa $1m^2$ là 60000 đồng và kích thước vườn là $x = 4m, y = 2m$.



Câu 16 (2,5điểm). Cho ΔABC gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC.

- a) Cho $MN = 3,5cm$. Tính độ dài BC và chứng tỏ tứ giác BMNC là hình thang.
- b) Gọi I là trung điểm AN, lấy K thuộc tia đối của tia IM sao cho $IK = IM$.
C/m: tứ giác AKNM là hình bình hành.
- c) Gọi giao điểm của KN và BC là Q; giao điểm của AQ và MN là O.
Chứng minh AQ, MN và BK đồng quy.

Câu 17 (0,5điểm). Cho $x^2 + y^2 + z^2 = 10$. Tính giá trị của biểu thức

$$A = (xy + yz + xz)^2 + (x^2 - yz)^2 + (y^2 - xz)^2 + (z^2 - xy)^2$$

-----HẾT-----

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

Học sinh không được sử dụng máy tính bỏ túi