

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm).

Câu 1. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.
- B. Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình bình hành.
- C. Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình thang.
- D. Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật

Câu 2. Cho tam giác nhọn ABC , $AB = 13$ cm, $AC = 15$ cm. Kẻ $AD \perp BC (D \in BC)$. Biết $BD = 5$ cm. Độ dài đoạn thẳng CD bằng.

- A. 3cm.
- B. 10cm.
- C. 5cm.
- D. 9cm.

Câu 3. Cho các biểu thức $2x + y + x^2y$; $-3xy^2z^3 + \frac{1}{2}x^2y^2z$; $\frac{x+y}{x-y}$. Có bao nhiêu đa thức trong các biểu thức trên?

- A. 0.
- B. 1.
- C. 2.
- D. 3.

Câu 4. Hình bình hành $ABCD$ là hình chữ nhật khi

- A. $AB = 2AC$.
- B. $AB = AD$.
- C. $\sphericalangle A = 90^\circ$.
- D. $\sphericalangle A = \sphericalangle C$

Câu 5. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không phải đơn thức?

- A. $8x^{10}$.
- B. 2.
- C. $3x + 5$.
- D. $3xy^5$.

Câu 6. Hình chữ nhật $ABCD$ có O là giao điểm của hai đường chéo. Biết $\sphericalangle AOD = 50^\circ$, thì số đo $\sphericalangle ABO$ bằng

- A. 90° .
- B. 25° .
- C. 130° .
- D. 50° .

Câu 7. Tỉ số độ dài hai cạnh của một hình bình hành là $3:4$, còn chu vi của nó bằng $2,8$ m. Độ dài các cạnh của hình bình hành là

- A. 5 dm và 9 dm.
- B. 5 dm và 10 dm.
- C. 4,5 dm và 6 dm.
- D. 6 dm và 8 dm.

Câu 8. Cho hình bình hành $ABCD$ có $\sphericalangle A = 120^\circ$, các góc còn lại của hình bình hành là

- A. $\sphericalangle B = 110^\circ$; $\sphericalangle C = 80^\circ$; $\sphericalangle D = 60^\circ$.
- B. $\sphericalangle B = 80^\circ$; $\sphericalangle C = 120^\circ$; $\sphericalangle D = 80^\circ$.
- C. $\sphericalangle B = 60^\circ$; $\sphericalangle C = 120^\circ$; $\sphericalangle D = 60^\circ$.
- D. $\sphericalangle B = 120^\circ$; $\sphericalangle C = 60^\circ$; $\sphericalangle D = 120^\circ$.

Câu 9. Đa thức M thoả mãn $M + (5x^2 - 2xy) = 6x^2 + 10xy - y^2$

- A. $M = -x^2 - 12xy + y^2$.
- B. $M = x^2 + 12xy - y^2$.
- C. $M = x^2 - 12xy + y^2$.
- D. $M = x^2 - 12xy - y^2$.

Câu 10. Một hình chữ nhật có kích thước hai cạnh kề là 3 cm và 4 cm. Kích thước đường chéo của hình chữ nhật đó là

- A. 7cm.
- B. 12cm.
- C. 25cm.
- D. 5cm.

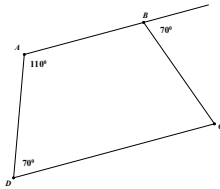
Câu 11. Cho hình bình hành $ABCD$ biết $AB = 8$ cm, $BC = 6$ cm, khi đó chu vi của hình bình hành đó là

- A. 48cm.
- B. 24cm.
- C. 14cm.
- D. 28cm.

Câu 12. Hãy chọn câu trả lời "sai". Cho $ABCD$ là hình bình hành. Khi đó

- A. $\sphericalangle A = \sphericalangle C$; $\sphericalangle B = \sphericalangle D$.
- B. $AB = CD$.
- C. $AC = BD$.
- D. $AD = BC$.

Câu 13. Cho hình vẽ sau, số đo của góc $\sphericalangle BCD$ bằng



- A. 70° . B. 80° . C. 140° . D. 110° .

Câu 14. Biểu thức $x^2 - 4y^2$ viết dưới dạng tích là

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

Câu 15. Các góc của một tứ giác có thể là:

- A. Một góc vuông, ba góc nhọn. B. Bốn góc tù .
C. Bốn góc nhọn. D. Bốn góc vuông .

Câu 16. Đẳng thức nào sau đây là đúng:

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

Câu 17. Tứ giác $ABCD$ có $\hat{A} = 65^\circ$; $\hat{B} = 117^\circ$; $\hat{C} = 71^\circ$. Thì $\hat{D} = ?$

- A. 63° . B. 126° . C. 107° . D. 119° .

Câu 18. Một hình thang có một cặp góc đối có số đo là 125° và 65° , cặp góc đối còn lại của hình thang đó có số đo là

- A. $115^\circ; 65^\circ$. B. $105^\circ; 75^\circ$. C. $115^\circ; 55^\circ$. D. $105^\circ; 45^\circ$.

Câu 19. Giá trị của biểu thức $4(x+y)^2 - 9(x-y)^2$ tại $x=2; y=4$ là:

- A. 108 . B. 78 . C. 98 . D. 118 .

Câu 20. Kết quả phép tính $123456789^2 - 2.123456789.123456788 + 123456788^2$ bằng:

- A. 123456789 . B. 1 . C. 123456788 . D. 0 .

II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm).

Câu 1 (2 điểm):

a) Thu gọn đơn thức A rồi xác định hệ số và tìm bậc của đơn thức:

$$A = \frac{8}{5}x^2y^3 \cdot \left(\frac{-1}{2}x^3y \right)$$

b) Thực hiện phép tính $(2x^4 + 4x^2 - 16x) : 2x$

c) Tính giá trị của biểu thức $B = (x-2)(x-2) - (x+1)^2$ tại $x=21$.

Câu 2 (1 điểm): Cho các đa thức $A = -2xy^2 + 3xy + 5xy^2 + 5xy + 1 - 7x^2 - 3y^2 - 2x^2 + y^2$;
 $B = 5x^2 + xy - x^2 - 2y^2$

a) Thu gọn đa thức A b) Tìm đa thức C biết $C + B = A$

Câu 3 (1,5 điểm): Cho $\triangle ABC$ cân tại A , đường cao AH . Gọi M là trung điểm của AB và lấy điểm E sao cho ME là trung điểm của HE .

- a) Chứng minh tứ giác $AHBE$ là hình chữ nhật.
b) Chứng minh tứ giác $ACHE$ là hình bình hành. Gọi N là trung điểm của AC . Chứng minh ba đường thẳng AH, CE, MN đồng qui.

Câu 4 (0,5 điểm): Trên một đoạn sông thẳng, xuất phát cùng một lúc từ một bến thuyền, thuyền đi xuôi dòng với vận tốc $(v + 3)$ km/h, ca nô đi ngược dòng với vận tốc $(2v - 3)$ km/h. Làm thế nào để tìm được quãng đường của mỗi phương tiện và khoảng cách giữa chúng sau khoảng thời gian t kể từ khi rời bến?

----- **HẾT** -----