

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Hãy lựa chọn chữ cái in hoa đứng trước câu trả lời đúng và ghi ra tờ giấy thi.

Câu 1. Kết quả của phép nhân $4x^3(2x^2 - 3x)$ là:

- A. $8x^5 - 12x^4$ B. $8x^5 + 12x^4$ C. $4x^5 - 12x$ D. $4x^5 - 12x^4$

Câu 2. Đa thức phải điền vào chỗ trống (...) của đẳng thức $x^3 - 8 = \dots\dots\dots(x^2 + 2x + 4)$ là :

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

Câu 3. Khai triển biểu thức $(1 - 2y)^2$ ta được

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

Câu 4. Kết quả phép chia đa thức $(8x^2y - 12xy^2 + 16x^2y^2)$ cho đơn thức $(-4xy)$ là:

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

Câu 5. Giá trị của biểu thức $(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$ tại $x = 2$ là:

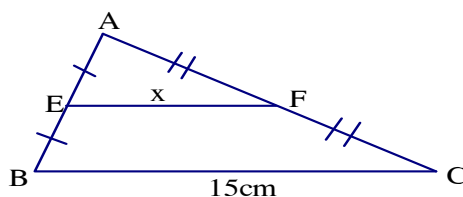
- A. -16 B. 0 C. -14 D. 2

Câu 6: Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là:

- A. hình chữ nhật B. hình thoi C. hình vuông D. hình thang

Câu 7. Cho hình

vẽ, giá trị của x là:



- A. 7,5cm B. 10cm C. 5 cm D. 12 cm

Câu 8. Thu gọn biểu thức $A = (2x - 1)^2 - 4x(x + 1)$ ta được

- A. 1 B. $-8x - 1$ C. $8x + 1$ D. $-8x + 1$

Câu 9. Giá trị của x thỏa mãn $2x(x + 3) + 2(x + 3) = 0$ là :

- A. -3 hoặc 1 B. 3 hoặc 1 C. 3 hoặc -1 D. -3 hoặc -1

Câu 10: Một hình thang có đáy lớn dài 7 cm, đáy nhỏ dài 5 cm . Độ dài đường trung bình của hình thang đó là:

- A. 6 cm B. 7 cm C. 8 cm D. 9 cm

Câu 11. Cho $\triangle DEF$, IJ là đường trung bình $\triangle DEF$ ($I \in DE, J \in DF$), $EF = 8\text{cm}$. Khi đó IJ bằng:

- A. 7 cm. B. 6cm C. 4 cm D. 3 cm

Câu 12. Trong hình bình hành hai đường chéo

- A. bằng nhau.
B. vuông góc .
C. bằng nhau và vuông góc với nhau.
D. cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường

Câu 13: Đa thức $x^4 - 3x^3 + 6x^2 - 7x + m$ chia hết cho đa thức $x - 1$ khi m bằng.

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

Câu 14: Đơn thức $9x^2y^3z$ chia hết cho đơn thức nào sau đây:

- A. $3x^3yz$ B. $4xy^2z^2$ C. $-5xy^4$ D. $3xyz$

Câu 15 : Số trục đối xứng của hình thang cân là

- A. 1 B. 2 C. 4 D. vô số

Câu 16: Tứ giác $EFGH$ có $\hat{F} = 100^\circ$; $\hat{G} = 50^\circ$; $\hat{H} = 130^\circ$ khi đó $\hat{E}$ bằng

- A. 60° . B. 70° C. 80° . D. 90° .

Câu 17.Trong các khẳng định sau, khẳng định sai là

- A. Tứ giác có hai cạnh đối song song và bằng nhau là hình bình hành
B. Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật
C. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình thang cân
D. Tứ giác có giao điểm hai đường chéo cách đều bốn đỉnh là hình chữ nhật

Câu 18. Phân tích đa thức thành nhân tử $(x - 4)^2 + (x - 4)$, ta được :

- A. $(x + 4)(x - 3)$ B. $(x - 5)(x - 4)$ C. $(x - 4)(x + 3)$ D. $(x - 3)(x - 4)$

Câu 19. Cho $x + y = 9$; $xy = 14$. Khi đó giá trị của $P = x^2 + y^2$ là:

- A. 52 B. 53 C. 54 D. 55

Câu 20: Trong các hình sau, hình không có trục đối xứng là:

- A. Hình bình hành B. Tam giác đều C. Hình chữ nhật D. Hình tròn

PHẦN II. TỰ LUẬN (5 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm)

1) Phân tích thành nhân tử: $x^2 + 2x + 1 - y^2$

2) Tìm x biết: $7x(x - 2) - x + 2 = 0$

Bài 2: (1,5 điểm)

1) Thực hiện phép chia: $(x^3 + 5x^2 + x - 15) : (x + 3)$

2) Chứng minh giá trị biểu thức sau không phụ thuộc vào biến x :

$$A = x(5x - 3) - x^2(x - 1) + x(x^2 - 6x) - 2023 + 3x$$

Bài 3: (1,5 điểm)

Cho tam giác ABC ($AB < AC$), đường cao AH. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC, BC.

a) Chứng minh rằng tứ giác BDEF là hình bình hành.

b) Chứng minh tứ giác EFHD là hình thang cân.

Bài 4: (0,5 điểm)

Cho a, b, c thỏa mãn: $a^2 + b^2 + c^2 = 27$ và $a + b + c = 9$.

Tính giá trị biểu thức: $B = (a - 4)^{2020} + (b - 4)^{2021} + (c - 4)^{2022}$

-----Hết -----
(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)