

I. Điền vào chỗ trống (...) để được khẳng định đúng: (1,0 điểm)

1) Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau là hình

2) Khoảng cách giữa hai đường thẳng song song là tùy ý trên đường thẳng này đến đường thẳng kia.

3) $\frac{x}{x-3} = \frac{\dots\dots\dots}{3x-9}$

4) $\frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 - 4} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

II. Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng (4,0 điểm)

Câu 1: Cho $\triangle ABC$ có $AB = 5\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$; $BC = 6\text{cm}$. Các điểm D, E lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC. Độ dài cạnh DE bằng:

A. 3cm

B. 4cm

C. 9,5cm

D. 2,5cm

Câu 2: Hình thang có độ dài hai cạnh đáy lần lượt là 18cm và 24cm. Độ dài đường trung bình hình thang đó là:

A. 9cm

B. 42cm

C. 21cm

D. 12cm

Câu 3: Hình nào sau đây là hình thoi?

A. Tứ giác có một đường chéo là phân giác của một góc.

B. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau.

C. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau.

D. Tứ giác có hai cạnh kề bằng nhau

Câu 4: Vườn hoa của nhà trường là một hình thoi có độ dài hai đường chéo lần lượt là 12m và 16m, nhà trường có kế hoạch rào xung quanh. Độ dài nhà trường cần phải rào là:

A. 40m

B. 10m

C. 80m

D. 20m

Câu 5: Diện tích hình chữ nhật sẽ thay đổi như thế nào khi tăng chiều rộng lên 3 lần và giữ nguyên chiều dài?

A. Không đổi.

B. Tăng 3 lần.

C. Tăng 6 lần.

D. Tăng 9 lần.

Câu 6: Hình nào sau đây là một đa giác đều?

A. Hình vuông.

B. Hình thoi.

C. Hình vuông và hình thoi.

D. Hình chữ nhật và hình vuông.

Câu 7: Thực hiện phép tính $2x.(x+5)$ được kết quả là

- A. $2x^2 + 10$. B. $2x^2 + 5$. C. $2x^2 + 10x$. D. $10x^2$.

Câu 8: Trong đẳng thức $a^3 - b^3 = (a-b)(...)$, biểu thức còn thiếu tại "... " là

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

Câu 9: Thực hiện phép chia $(4x^2y^3 - 6x^3y^2):(2xy^2)$ được kết quả là

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

Câu 10: Phân thức nghịch đảo của phân thức $\frac{x^3 - 5x}{3 - 2x}$ là:

- A. $\frac{2x-3}{x^3-5x}$ B. $\frac{x^3-5x}{2x-3}$ C. $\frac{3-2x}{x^3-5x}$ D. $\frac{5x-x^3}{2x-3}$

Câu 11: Thực hiện phép chia $(x^2 - 5x + 6):(x - 3)$ được thương là

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

Câu 12: Kết quả phép tính: $0 - \frac{x+1}{x}$ là

- A. $\frac{-x-1}{x}$. B. $\frac{-x+1}{-x}$. C. $\frac{-x+1}{x}$. D. $\frac{-x-1}{-x}$.

Câu 13: Điều kiện để phân thức $\frac{x^2+3}{x^2-4}$ có giá trị xác định là:

- A. $x \neq 2$ B. $x \neq -2$ C. $x \neq 4$ D. $x \neq 2$ và $x \neq -2$

Câu 14: Rút gọn biểu thức $\frac{8x-4}{8x^3-1}$ ta được kết quả:

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

Câu 15: Biến đổi biểu thức $\frac{x - \frac{1}{x^2}}{1 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}}$ thành phân thức đại số:

A. $\frac{1}{x-1}$

B. $\frac{1}{x+1}$

C. $x-1$

D. $x+1$

Câu 16: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $E=4x^2+4x+11$ là:

A. $E=-10$ khi $x=-\frac{1}{2}$

B. $E=10$ khi $x=-\frac{1}{2}$

C. $E=11$ khi $x=-\frac{1}{2}$

D. $E=9$ khi $x=\frac{1}{2}$