

Phần I: TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong các biểu thức sau biểu thức nào không là phân thức đại số?

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

Câu 2. Rút gọn phân thức $\frac{x^3+y^3}{x^2-xy+y^2}$ được kết quả bằng

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

Câu 3. Kết quả của phép tính $\frac{1}{x^2y} + \frac{2}{xy^2}$ bằng

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

Câu 4. Kết quả của phép tính $\frac{x}{x+1} \times \frac{x+2}{x+3} + \frac{3}{x+1} \times \frac{x+2}{x+3}$ bằng

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

Câu 5. Nghiệm của phương trình $-2(z+3)-5=z+4$ là

- A. $z=-5$ B. $z=-2$ C. $z=2$ D. $z=5$

Câu 6. Một hình chữ nhật có chiều rộng x (m) và chiều 10 m. Biểu thức biểu thị diện tích hình chữ nhật đó là

- A. $10x$ B. $x+10$ C. $x-10$ D. $10-x$

Câu 7. Cho tam giác ABC , điểm M thuộc cạnh BC sao cho $\frac{MB}{MC} = \frac{1}{2}$. Đường

thẳng đi qua M và song song với AC cắt AB ở D . Đường thẳng đi qua M và song song với AB cắt AC ở E . Tỉ số chu vi hai tam giác V_{DBM} và V_{EMC} là

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 8. Nếu $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ theo tỉ số k thì tỉ số diện tích tương ứng của hai tam giác ấy là:

- A. $\frac{1}{k}$. B. $\frac{1}{k^2}$. C. k^2 . D. k .

Câu 9. Trong các hình sau hình nào là có 2 hình đồng dạng phối cảnh:



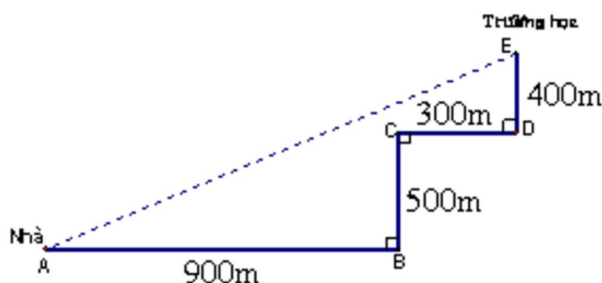
Câu 10. Hình thoi có chu vi là 44cm thì độ dài cạnh hình thoi bằng:

- A. 11cm B. 22cm C. 40cm D. 10cm

Câu 11. Một tứ giác có hai đường chéo vuông góc với nhau tại trung điểm của mỗi đường. Biết chu vi tứ giác đó là 52cm và một đường chéo là 10cm. Độ dài đường chéo còn lại là

- A. 16cm B. 18cm C. 12cm D. 24cm

Câu 12. Lúc 6 giờ 30 phút sáng, An đi từ nhà đến trường bằng xe đạp với vận tốc trung bình là 6km/h theo đường đi từ A đến B đến C đến D rồi đến E như hình vẽ.



Nếu có một con đường thẳng từ A đến E và theo đường đường đó với vận tốc trung bình như trên thì An sẽ đến trường vào lúc mấy giờ?

- A. 6h45p B. 5h45p C. 7h10p D. 6h15p

Phần II: TỰ LUẬN

Bài 1: Giải các phương trình sau:

a. $5 - 2x = 0$

b. $-5 - (x + 3) = 2 - 5x$.

Bài 2: Cho biểu thức: $A = \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1} + \frac{x^2 + 2x + 1}{x + 1} - 3$

a. Rút gọn biểu thức A

b. Tính giá trị của A khi $x = 3$ và $x = -\frac{1}{2}$

Bài 3: Cho $DMNP$ vuông ở M và có đường cao MK.

a. Chứng minh: $\triangle DKNM \sim \triangle DMNP \sim \triangle DKMP$.

b. Chứng minh: $MK^2 = NK \cdot KP$.

c. Tính MK và $S_{\triangle DMNP}$. Biết $NK = 4cm, KP = 9cm$.

Bài 4: Tìm GTNN của: $B = \frac{1}{x^2 - 4x + 9}$



HƯỚNG DẪN GIẢI HOẶC ĐÁP ÁN

Phần I: TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp Án	B	A	A	B	A	A	B	C	A	A

Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp Án	D	A								

Phần II: TỰ LUẬN

Bài 1: a. $S = \frac{5\sqrt{2}}{2}$

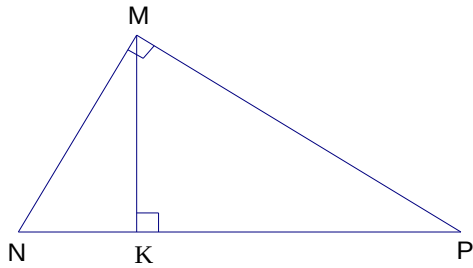
b. $S = \frac{5\sqrt{2}}{2}$

Bài 2: a. Ta có: $A = \frac{(x-1)^2}{x-1} + \frac{(x+1)^2}{x+1} - 3 = x-1 + x+1 - 3 = 2x-3$

b. Với $x = 3$ thì: $A = 2 \cdot 3 - 3 = 3$

+ Với $x = -\frac{1}{2}$ thì $A = 2 \cdot (-\frac{1}{2}) - 3 = -4$.

Bài 3: a. - $\triangle DKNM$ và $\triangle DMNP$ có:



$$+ \hat{MKN} = \hat{NMP} = 90^\circ$$

+ $\hat{N}$: chung

Nên: $\triangle DKNM \sim \triangle DMNP$ (g - g) (1)

- Xét $\triangle DKMP$ và $\triangle DMNP$ có:

$$+ \hat{MKP} = \hat{NMP} = 90^\circ \quad + \hat{P} \text{ là góc chung}$$

Do đó: $\triangle DKMP \sim \triangle DMNP$ (g - g) (2)

Từ (1) và (2) suy ra: $\triangle DKNM \sim \triangle DKMP$ (bắc cầu)

Vậy: $\triangle DKNM \sim \triangle DMNP \sim \triangle DKMP$

b. Theo câu a: $\triangle DKNM \sim \triangle DKMP$. Từ đây ta có tỉ lệ thức: $\frac{MK}{KP} = \frac{NK}{MK}$

Nên: $MK \cdot MK = NK \cdot KP$. hay: $MK^2 = NK \cdot KP$

c. Từ câu b, ta tính được $MK = 6\text{cm}$

$$\text{Nên: } S_{MNP} = \frac{1}{2} MK \cdot NP = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot (4 + 9) = 39 \text{ cm}^2$$

Bài 4: Ta có : $x^2 - 4x + 9 = (x - 2)^2 + 5$

$$\text{Suy ra : } B = \frac{1}{x^2 - 4x + 9} = \frac{1}{(x - 2)^2 + 5} \leq \frac{1}{5}$$

Dấu “ = ” khi $x = 2$.

