

I, Trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình bậc nhất một ẩn là:

- A. $\frac{2}{x} - 7 = 0$ B. $0x + 5 = 0$ C. $|2x| - 1 = 0$ D. $\frac{3}{2}x + 1 = 0$

Câu 2: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{4}{2x-3} = \frac{7}{3x-5}$ là:

- A. $x \neq \frac{3}{2}$ B. $x \neq \frac{5}{3}$ C. $x \neq \frac{3}{2}$ hoặc $x \neq \frac{5}{3}$ D. $x \neq \frac{3}{2}$ và $x \neq \frac{5}{3}$

Câu 3: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình tương đương với phương trình $2x + 6 = 0$

- A. $x = 3$ B. $2x + \frac{1}{x-1} = -6 + \frac{1}{x-1}$ C. $(x^2 + 1)(x + 3) = 0$ D. $x - 3 = 0$

Câu 4: Tập nghiệm của phương trình $(x + 5)^2 = 25$ là:

- A. $S = \{0; -10\}$ B. $S = \emptyset$ C. $S = \{-10\}$ D. $S = \{0\}$

Câu 5: $x = 2$ là nghiệm của phương trình

- A. $-x + 3 = 0$ B. $x + 2 = 0$
C. $2x + 4 = 0$ D. $2x - 4 = 0$

Câu 6: Cho tam giác ABC cân tại A . Vẽ các đường phân giác BD, CE . Trong hình vẽ thu được có bao nhiêu cặp đường thẳng song song?

- A. Có 1 cặp B. Không có cặp nào C. Có 2 cặp D. Có 3 cặp

Câu 7: Cho $\triangle ABC$, $MN \parallel BC$ với M nằm giữa A và B ; N nằm giữa A và C . Biết $AN = 2\text{cm}$; $AB = 3AM$. Kết quả nào sau đây đúng :

- A. $AC = 6\text{cm}$ B. $CN = 3\text{cm}$ C. $AC = 9\text{cm}$ D. $CN = 1,5\text{cm}$

Câu 8: Cho $\triangle ABC$; $AB = 14\text{cm}$; $AC = 21\text{cm}$. AD là phân giác của góc A . Biết $BD = 8\text{cm}$. Độ dài cạnh BC là :

- A. 15cm B. 18cm C. 20cm D. 22cm

Câu 9: Cho $AB = 4\text{cm}$, $CD = 2\text{cm}$. Tỉ số của hai đoạn thẳng AB và CD là

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{6}{4}$ C. $\frac{2}{3}$ D. 2

Câu 10 : Tỉ số các cạnh bé nhất của hai tam giác đồng dạng bằng $\frac{2}{5}$. Tính chu vi P và P' của hai tam giác đó biết $P' - P = 18\text{cm}$

- A. $P' = 48\text{cm}$; $P = 30\text{cm}$ B. $P' = \frac{162}{7}\text{cm}$; $P = \frac{36}{7}\text{cm}$

C. $P'=30\text{cm}$ $P= 12\text{cm}$ D. $P21\text{cm}$; $P= 3\text{cm}$

Câu 11: Hình vuông có cạnh bằng 1dm thì diện tích bằng

A. 1dm

B. 2dm^2

C. 1dm^2

D. 1cm^2

Câu 12 : Phương trình $\frac{x+2}{x-2} - \frac{2}{x(x-2)} = \frac{1}{x}$ có nghiệm là :

A. $\{-1\}$

B. $\{-1;3\}$

C. $\{-1;4\}$

D/ $S=R$

II. Tự luận (7đ)

Bài 1. (1,5) Giải các phương trình sau:

a) $3x - 11 = x + 7$

b) $(2x + 3)(3x - 5) = 0$

$$\frac{1}{x+1} - \frac{5}{x-2} = \frac{15}{(x+1)(2-x)}$$

Bài 2. (1,0 điểm) Tìm x, y biết

Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ A đến B , ô tô thứ nhất đi với vận tốc 40 km/h , ô tô thứ hai đi với vận tốc 50 km/h . Biết ô tô thứ hai đến B sớm hơn ô tô thứ nhất 45 phút. Tính độ dài quãng đường AB .

Bài 3 (3,5 điểm): Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$. Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ A xuống BD , phân giác của BCD cắt BD ở E .

1) Chứng minh: Tam giác AHB đồng dạng tam giác BCD .

2) Chứng minh $AH.ED = HB.EB$.

3) Tính diện tích tứ giác $AECH$.

Bài 4 (0,5 điểm): Giải phương trình $(2017 - x)^3 + (2019 - x)^3 + (2x - 4036)^3 = 0$