

A. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm) Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước kết quả đúng:

Câu 1. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn x?

- A. $\frac{2}{x+1} \geq 0$ B. $\frac{1}{5}x + 2 < 0$ C. $0x + 3 > -2$ D. $2x^2 - 3 \geq 0$

Câu 2. Bất phương trình nào tương đương với bất phương trình $-2x - 3 \geq 6$?

- A. $2x \leq -9$ B. $2x \leq 9$ C. $2x \geq -9$ D. $2x \geq 9$

Câu 3. Giá trị $x = -4$ là nghiệm của phương trình

- A. $-2,5x = 10$ B. $-2,5x = -10$ C. $3x - 8 = 0$ D. $3x - 1 = x + 7$

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình: $\left(x - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(x + \frac{1}{2}\right) = 0$ là

- A. $\left\{\frac{2}{3}\right\}$ B. $\left\{-\frac{2}{3}; \frac{1}{2}\right\}$ C. $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$ D. $\left\{\frac{2}{3}; -\frac{1}{2}\right\}$

Câu 5. : Giá trị của b để phương trình $3x + b = 0$ có nghiệm $x = -2$ là

- A. 4 B. 5 C. 6 D. Kết quả khác

Câu 6. Chọn câu trả lời đúng. Phương trình $x + 9 = 9 + x$ có tập nghiệm của phương trình là:

- A. $S = \{9\}$ B. $S = R$ C. $S = \emptyset$ D. $\{R\}$

Câu 7. Cho phương trình $\frac{-2}{x+1} - \frac{x}{x-1} = 2$. Điều kiện xác định của phương trình là:

- A. $x \neq 1$ B. $x \neq -1$ C. $x \neq 1$ và $x \neq -1$ D. $x \neq 0$ và $x \neq 1$

Câu 8. Nếu $a \geq b$ và $c < 0$ thì:

- A. $ac \leq bc$ B. $ac < bc$ C. $ac > bc$ D. $ac \geq bc$

Câu 9. Số nguyên dương nhỏ nhất thỏa mãn bất phương trình: $3x + 0,5 < 4,4$ là:

- A. -1 B. 0; 1 C. 1 D. Đáp án khác

Câu 10. Phương trình $(2m - 4)x = 3$ vô nghiệm khi giá trị của m là

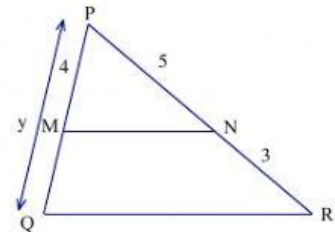
- A. $m = -2$ B. $m = 2$ C. $m \neq 2$ D. $m \neq -2$

Câu 11. Nếu $AB = 5m$, $CD = 4dm$ thì:

- A. $\frac{AB}{CD} = \frac{50}{4}$ B. $\frac{AB}{CD} = \frac{5}{40}$ C. $\frac{AB}{CD} = \frac{5}{4}$ D. $\frac{AB}{CD} = \frac{500}{4}$

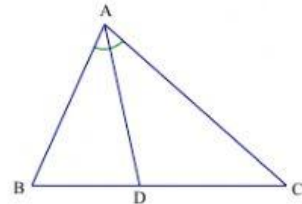
Câu 12. Cho hình vẽ biết $MN \parallel QR$ độ dài y là

- A. $\frac{32}{3}$ B. 2,4
C. $\frac{20}{3}$ D. 6,4



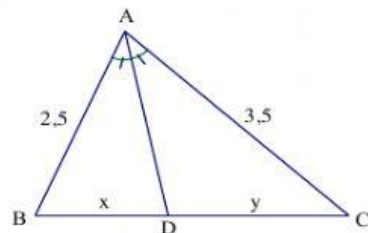
Câu 13. Cho hình vẽ biết $\angle BAD = \angle DAC$, theo tính chất đường phân giác của tam giác thì tỉ lệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\frac{DB}{DC} = \frac{AD}{AC}$ B. $\frac{DB}{DC} = \frac{AC}{AB}$
C. $\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC}$ D. $\frac{DB}{DC} = \frac{AD}{AB}$



Câu 14. Cho hình vẽ biết $\angle BAD = \angle DAC$ tỉ số $\frac{x}{y}$ bằng

- A. $\frac{5}{7}$ B. $\frac{7}{5}$
C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{3}{2}$



Câu 15. Hai đoạn thẳng AB và CD gọi là tỉ lệ với hai đoạn thẳng A'B' và C'D' nếu có tỉ lệ thức

- A. $\frac{AB}{CD} = \frac{C'D'}{A'B'}$ B. $\frac{AB}{C'D'} = \frac{CD}{A'B'}$ C. $\frac{AB}{CD} = \frac{A'B'}{C'D'}$ D. $\frac{AB}{A'B'} = \frac{C'D'}{CD}$

Câu 16. Cho $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ theo tỉ số đồng dạng là $\frac{2}{3}$ thì $\triangle DEF$ và $\triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng

- là: A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{4}{9}$ D. $\frac{4}{6}$

Câu 17. Một hình lập phương có:

- A. 6 mặt hình vuông, 8 đỉnh, 12 cạnh B. 6 mặt hình vuông, 8 cạnh, 12 đỉnh
C. 6 đỉnh, 8 mặt hình vuông, 12 cạnh D. 6 mặt hình vuông, 6 đỉnh, 6 cạnh

Câu 18. Cho tam giác ABC, một đường thẳng d song song với BC cắt cạnh AB và AC lần lượt tại M và N. Theo hệ quả định lý Ta-let thì khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\frac{MN}{BC} = \frac{AM}{AN}$ B. $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ C. $\frac{AB}{MB} = \frac{AC}{AN}$ D. $\frac{MN}{BC} = \frac{AM}{AB}$

Câu 19. Một bể bơi có hình dạng một hình hộp chữ nhật, có kích thước bên trong của đáy lần lượt là 6m và 25m. Dung tích nước trong hồ khi mực nước trong hồ cao 2m là?

- A. $150m^3$ B. $170m^3$ C. $300m^3$ D. $340m^3$

Câu 20. Cho $\triangle ABC$, một đường thẳng song song với BC, cắt AB và AC lần lượt tại M và N. Biết $AM = 2MB$. Tỉ số của hai đoạn thẳng MN và BC là:

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

B. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm). Giải các bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

a) $2x + 3(x - 2) < 5x - (2x - 4)$

b) $1 + \frac{3(x+1)}{10} \geq \frac{x-2}{5}$

Bài 2: (1,0 điểm) Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc trung bình 40 km/h. Lúc về người ấy đi với vận tốc chậm hơn lúc đi 10 km/h, biết rằng thời gian cả đi lẫn về hết 3 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 3: (2,5 điểm). Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, hai đường cao BD và CE của tam giác cắt nhau tại H ($D \in AC$, $E \in AB$). Chứng minh rằng:

- 1) Tam giác ADB đồng dạng với tam giác AEC
- 2) $AB.AE = AC.AD$ và $AED = ACB$
- 3) $BH.BD + CH.CE = BC^2$