

I, Trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1. Chọn câu đúng. Với điều kiện các tỉ số đều có nghĩa thì

A. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{x+y}{a+b}$.

B. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{x.y}{a.b}$.

C. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{x.y}{a+b}$.

D. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{x-y}{a+b}$.

Câu 2. Tìm hai số $x; y$ biết $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ và $x + y = -32$.

A. $x = -20; y = -12$.

B. $x = -12; y = 20$.

C. $x = -12; y = -20$.

D. $x = 12; y = -20$.

Câu 3. Biết các cạnh của một tam giác tỉ lệ với 5; 6; 7 và chu vi bằng 108m. Tính cạnh lớn nhất của tam giác đó.

A. 48m.

B. 30m.

C. 36m.

D. 42m.

Câu 4: Chọn câu đúng. Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì :

A. $\frac{a+b}{c+d} = \frac{a}{b}$.

B. $\frac{a}{c} = \frac{a+b}{c+d}$.

C. $\frac{c}{d} = \frac{a-b}{c-d}$.

D. $\frac{c}{a} = \frac{a-b}{c-d}$.

Câu 5: Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Khi $x=7$ thì $y=4$. Tìm y khi $x=5$.

A. $y = 5,6$.

B. $y = 6,5$.

C. $y = \frac{3}{28}$.

D. $y = \frac{20}{7}$.

Câu 6: Cứ 100kg thóc thì cho 60kg gạo. Hỏi 2 tấn thóc thì cho bao nhiêu kilogram gạo?

A. 200kg.

B. 12kg.

C. 120kg.

D. 1200kg.

Câu 7: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Góc ngoài của một tam giác phải là góc tù

B. Góc ngoài của một tam giác lớn hơn các góc trong của tam giác

C. Góc ở đáy của một tam giác cân phải là góc nhọn

D. Góc ở đỉnh của một tam giác cân phải là góc tù.

Câu 8. Chọn câu trả lời đúng nhất. Ba cạnh của tam giác có độ dài là 6cm; 7cm; 8cm. Góc lớn nhất là góc

A. Đối diện với cạnh có độ dài 6cm

B. Đối diện với cạnh có độ dài 7cm

C. Đối diện với cạnh có độ dài 8cm

D. Ba cạnh có độ dài bằng nhau

Câu 9: Cho ΔABC có $AC > BC > AB$. Trong các khẳng định sau, câu nào đúng?

A. $\hat{C} < \hat{B} < \hat{A}$ B. $\hat{C} > \hat{B} > \hat{A}$ C. $\hat{B} > \hat{C} > \hat{A}$ D. $\hat{B} > \hat{A} > \hat{C}$

Câu 10: Cho tam giác ABC có $\hat{B} = 70^\circ, \hat{A} = 50^\circ$. Em hãy chọn câu trả lời đúng nhất:

A. $BC < AB < AC$ B. $AC < AB < BC$ C. $AC < BC < AB$ D. $AB < BC < AC$

Câu 11. Em hãy chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống: "Góc đối diện với cạnh nhỏ hơn thì ..."

A. Lớn hơn B. Ngắn nhất C. Nhỏ hơn D. Bằng nhau

Câu 12. Dựa vào bất đẳng thức tam giác, kiểm tra xem bộ ba nào trong các bộ ba đoạn thẳng có độ dài cho sau đây không thể là ba cạnh của một tam giác

A. 3cm, 5cm, 7cm B. 4cm, 5cm, 6cm C. 2cm, 5cm, 7cm D. 3cm, 5cm, 6cm

II. Tự luận (7đ)

Bài 1. (0,5 điểm) Lập tất cả các tỉ lệ thức có thể được từ các số sau: 3; 7; 9; 63

Bài 2. (1,5 điểm) Tìm x, y biết

$$a, \frac{x}{6} = \frac{8}{3} \qquad b, \frac{x}{9} = \frac{y}{11} \text{ và } x + y = 60$$

Bài 3. (1,5 điểm) Ba bạn An, Bảo, Chi có số viên bi lần lượt tỉ lệ với 4, 5, 6. Biết rằng An có ít hơn Chi là 4 viên. Tính số viên bi của mỗi bạn.

Bài 4. (3đ) Cho $\triangle ABC$ vuông tại B . Kẻ đường trung tuyến AM . Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho $MA = ME$. Chứng minh:

a) $\triangle ABM = \triangle ECM$

b) $AB \parallel CE$

c) Từ M kẻ $MH \perp AC$. Chứng minh: $BM > MH$.

Bài 5. (0,5đ) Cho các số hữu tỉ $a, b, c \neq 0$ thỏa mãn $\frac{a+b-c}{c} = \frac{a-b+c}{b} = \frac{-a+b+c}{a}$.

Tính giá trị của $M = \frac{(a+b)(b+c)(c+a)}{abc}$