

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm): Hãy chọn chữ cái trước đáp án đúng nhất.

Câu 1. Từ đẳng thức $3.(-30) = (-9).10$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A. $\frac{3}{-30} = \frac{-9}{10}$. B. $\frac{3}{10} = \frac{-30}{-9}$. C. $\frac{3}{-9} = \frac{10}{-30}$. D. $\frac{3}{9} = \frac{-30}{10}$.

Câu 2. Các tỉ số nào sau đây **KHÔNG** lập thành tỉ lệ thức?

- A. $\frac{4}{5}$ và $\frac{6}{7}$. B. $\frac{6}{7}$ và $\frac{12}{14}$. C. $\frac{4}{5}$ và $\frac{24}{30}$. D. $\frac{24}{30}$ và $\frac{8}{10}$

Câu 3. Từ dãy tỉ số $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{7}$, ta có thể viết

- A. $a : 3 = b : 5 = c : 7$. B. $a : 5 = b : 3 = c : 7$.
C. $a : 7 = b : 5 = c : 3$. D. $a : 3 = b : 7 = c : 5$.

Câu 4. Cho x, y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau, biết x_1, y_1 và x_2, y_2 là các cặp giá trị tương ứng của chúng. Khẳng định nào sau đây là **SAI** ?

- A. $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2}$. B. $\frac{x_2}{x_1} = \frac{y_1}{y_2}$ C. $x_1 y_1 = x_2 y_2$. D. $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}$.

Câu 5. Cho đại lượng y tỉ lệ **thuận** với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ $k = -3$. Công thức liên hệ của y và x là

- A. $xy = -3$. B. $y = -3x$. C. $y = \frac{x}{-3}$. D. $y = \frac{-3}{x}$.

Câu 6. Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ **ngược** với nhau. Khi $x = \frac{-1}{2}$ và $y = 8$.

Khi đó hệ số tỉ lệ a của y và x là:

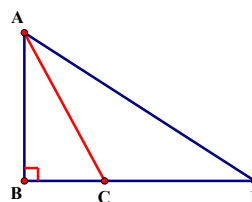
- A. $a = 4$; B. $a = 8$; C. $a = -16$; D. $a = -4$;

Câu 7. Cho $\triangle ABC$ biết rằng: $\hat{A} = 70^\circ; \hat{C} = 50^\circ; \hat{B} = 60^\circ$. Khi đó ta có

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

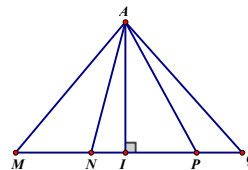
Câu 8. Trong hình vẽ bên, có điểm C nằm giữa B và D . So sánh $AB; AC; AD$ ta được:

- A. $AC < AD < AB$. B. $AD > AC > AB$.
C. $AC > AB > AD$. D. $AC < AB < AD$.



Câu 9. Cho hình vẽ bên, chọn câu **SAI**?

- A. Đường vuông góc kẻ từ A đến MQ là AI.
B. Đường xiên kẻ từ M đến AI là MA
C. Đường xiên kẻ từ A đến MQ là AM; AN; AP; AQ
D. Đường xiên kẻ từ Q đến AI là AP



Câu 10. Ba độ dài nào dưới đây là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. $4cm, 7cm, 2cm$. B. $5cm, 3cm, 7cm$.
C. $2cm, 4cm, 6cm$. D. $2cm, 13cm, 9cm$

Câu 11. Cho tam giác ABC có đường trung tuyến AM và trọng tâm G . Khi đó tỉ số $\frac{AG}{GM}$ bằng:

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

Câu 12. Giao điểm của ba đường phân giác trong một tam giác là

- A. Trọng tâm của tam giác đó
 B. Điểm luôn thuộc một cạnh của tam giác đó.
 C. Điểm cách đều 3 đỉnh của tam giác đó.
 D. Điểm cách đều 3 cạnh của tam giác đó.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1 (1 điểm): *Tìm x, y biết:*

a) $\frac{x}{-18} = \frac{20}{36}$ b) $\frac{x}{9} = \frac{y}{8}$ và $x + y = -85$

Bài 2 (1,5 điểm):

- 1) Tìm x, y, z biết: x, y, z tỉ lệ với 3; 5; 6 và $3x + 2y - z = -52$
 2) Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận, biết $x = 3$ thì $y = -6$
 a) Tìm công thức biểu diễn y theo x
 b) Tính y khi $x = \frac{-2}{3}$

Bài 3 (1,5 điểm):

Ba đội y tế tiêm ngừa vaccine Covid-19 tại 3 xã trên địa bàn một Huyện có cùng số lượng người đăng ký tiêm chủng như nhau. Đội thứ nhất tiêm xong trong 3 ngày, đội thứ hai tiêm xong trong 5 ngày và đội thứ ba tiêm xong trong 4 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu cán bộ y tế, biết cả ba đội y tế có tất cả 47 cán bộ y tế? (Năng suất làm việc của các cán bộ y tế là như nhau).

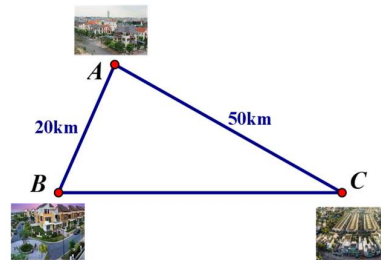
Bài 4 (2,5 điểm):

Cho tam giác ABC vuông tại A có BD là đường phân giác của tam giác (D thuộc AC). Kẻ DH vuông góc với BC tại H .

- a) Chứng minh: $\triangle BAD = \triangle BHD$ (1,0 điểm)
 b) Chứng minh: $AD < DC$ (0,5 điểm)
 c) Tia HD cắt tia BA tại M . Chứng minh: Tam giác BMC cân tại B . (0,5 điểm)
 d) Gọi I là trung điểm của MC . Chứng minh: $B; D; I$ thẳng hàng. (0,5 điểm)

Bài 5 (0,5 điểm):

Ba thành phố A, B, C trên bản đồ là ba đỉnh của một tam giác trong đó $AB = 20\text{km}$, $AC = 50\text{km}$. Nếu đặt ở B máy truyền phát tín hiệu có bán kính hoạt động bằng 30km thì ở thành phố C có nhận được tín hiệu không? Vì sao?



.....Hết.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm): Hãy chọn chữ cái trước đáp án đúng nhất.

Câu 1. Từ tỉ lệ thức $\frac{-2}{5} = \frac{-4}{10}$ suy ra được tỉ lệ thức nào dưới đây

- A. $\frac{-2}{10} = \frac{-4}{5}$. B. $\frac{-2}{-4} = \frac{10}{5}$. C. $\frac{5}{-2} = \frac{10}{-4}$. D. $\frac{-2}{5} = \frac{10}{-4}$.

Câu 2. Các tỉ số sau đây có lập thành tỉ lệ thức?

- A. $\frac{3}{4}$ và $\frac{5}{6}$. B. $\frac{3}{4}$ và $\frac{7}{5}$. C. $\frac{7}{5}$ và $\frac{14}{10}$. D. $\frac{14}{10}$ và $\frac{5}{6}$.

Câu 3. Cho ba số $a; b; c$ tỉ lệ với $x; y; z$. Ta có

- A. $ax = by = cz$. B. $\frac{a}{y} = \frac{b}{x} = \frac{c}{z}$. C. $\frac{a}{z} = \frac{b}{y} = \frac{c}{x}$. D. $\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z}$.

Câu 4. Cho x, y là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau, biết x_1, y_1 và x_2, y_2 là các cặp giá trị tương ứng của chúng. Khẳng định nào sau đây là SAI ?

- A. $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2}$. B. $\frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2}$. C. $x_1 y_1 = x_2 y_2$. D. $x_1 \cdot y_2 = x_2 \cdot y_1$

Câu 5. Cho đại lượng y tỉ lệ **ngịch** với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ $k = -3$. Công thức liên hệ của y và x là:

- A. $xy = 3$. B. $y = -3x$. C. $y = \frac{x}{-3}$. D. $y = \frac{-3}{x}$.

Câu 6. Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ **thuận** với nhau. Khi $x = \frac{-1}{2}$ và $y = 8$. Khi

đó y thì lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ a là:

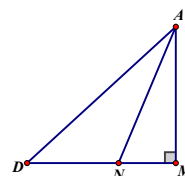
- A. $a = -4$; B. $a = 4$; C. $a = -16$; D. $a = 16$;

Câu 7. Cho $\triangle ABC$ biết rằng: $\hat{B} = 70^\circ; \hat{A} = 50^\circ; \hat{C} = 60^\circ$. Khi đó ta có

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

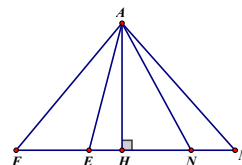
Câu 8. Trong hình vẽ bên, có điểm N nằm giữa M và D . So sánh $AM; AN; AD$ ta được:

- A. $AD < AN < AM$ B. $AN < AD < AM$
C. $AM < AN < AD$ D. $AM > AD < AN$



Câu 9. Cho hình vẽ bên, chọn câu SAI?

- A. Đường xiên kẻ từ A đến FM là AE; AF; AN; AM.
B. Đường xiên kẻ từ F đến AH là FA.
C. Đường xiên kẻ từ M đến AH là MH.
D. Đường vuông góc kẻ từ E đến AH là EH.



Câu 10. Ba độ dài nào dưới đây là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 9cm, 7cm, 5cm. B. 7cm, 3cm, 4cm.
C. 10cm, 4cm, 6cm. D. 3cm, 13cm, 9cm

Câu 11. Cho tam giác ABC có đường trung tuyến AM và trọng tâm G . Khi đó tỉ số $\frac{GM}{AG}$ bằng:

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

Câu 12. Cho tam giác ABC , giao điểm của 2 đường phân giác góc B và góc C trong tam giác là I thì AI là:

- A. Đường trung tuyến của tam giác đó.
 B. Đường phân giác của tam giác đó.
 C. Đường cao của tam giác đó.
 D. Đường trung trực của tam giác đó.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1 (1 điểm): Tìm x, y biết:

a) $\frac{18}{x} = \frac{15}{-35}$ b) $\frac{x}{17} = \frac{y}{10}$ và $x - y = -56$

Bài 2 (1,5 điểm):

- 1) Tìm x, y, z biết: x, y, z tỉ lệ với 2; 4; 5 và $2x - y + 3z = -45$
 2) Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận, biết $x = 4$ thì $y = -8$

- a) Tìm công thức biểu diễn y theo x
 b) Tính y khi $x = \frac{-4}{3}$

Bài 3 (1,5 điểm):

Ba đội y tế tiêm ngừa vaccine Covid-19 tại 3 xã trên địa bàn một Huyện có cùng số lượng người đăng ký tiêm chủng như nhau. Đội thứ nhất tiêm xong trong 6 ngày, đội thứ hai tiêm xong trong 12 ngày và đội thứ ba tiêm xong trong 8 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu cán bộ y tế, biết cả ba đội y tế có tất cả 36 cán bộ y tế? (Năng suất làm việc của các cán bộ y tế là như nhau).

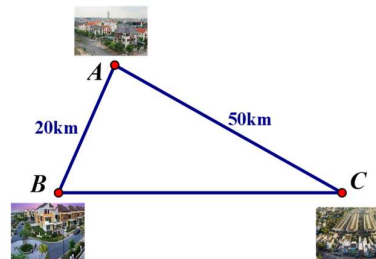
Bài 4 (2,5 điểm):

Cho tam giác MNP vuông tại M có NA là đường phân giác của tam giác (A thuộc MP). Kẻ AD vuông góc với NP tại D .

- a) Chứng minh: $\Delta NMA = \Delta NDA$ (1,0 điểm)
 b) Chứng minh: $AM < AP$. (0,5 điểm)
 c) Tia DA cắt tia NM tại C . Chứng minh: Tam giác NCP cân tại N . (0,5 điểm)
 d) Gọi K là trung điểm của CP . Chứng minh: $N; A; K$ thẳng hàng. (0,5 điểm)

Bài 5 (0,5 điểm):

Ba thành phố A, B, C trên bản đồ là ba đỉnh của một tam giác trong đó $AB = 20\text{km}$, $AC = 50\text{km}$. Nếu đặt ở B máy truyền phát tín hiệu có bán kính hoạt động bằng 80km thì ở thành phố C có nhận được tín hiệu không? Vì sao?



.....Hết.....