

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**Phần I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Nếu $\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$ thì:

A. $3x = 4y$.

B. $4x = 3y$.

C. $3 : x = 4 : y$.

D. $x.y = 3.4$.

Câu 2. Cho ba số a ; b ; c tỉ lệ với $2; 5; 3$ ta có dãy tỉ số :

A. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$

B. $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{2}$

C. $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{2}$

D. $\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = \frac{c}{3}$

Câu 3. Biết y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ $k = 2$. Khi $x = -3$ thì giá trị của y bằng bao nhiêu?

A. -6 .

B. 0 .

C. -9 .

D. -1 .

Câu 4. Từ tỉ lệ thức $\frac{x}{y} = \frac{2}{5}$ suy ra:

A. $\frac{x}{y} = \frac{x+2}{y+5}$.

B. $\frac{x}{y} = \frac{x+5}{y+2}$.

C. $\frac{x}{y} = \frac{x+2}{y-5}$.

D. $\frac{x}{5} = \frac{y}{2}$.

Câu 5. Cứ 100 kg thóc thì cho 60 kg gạo. Khi đó, 2 tấn thóc cho số kilogram gạo là.

A. 200 kg .

B. 12 kg .

C. 120 kg .

D. $1\ 200 \text{ kg}$.

Câu 6. Cho biết y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ là a . Khi $x = -2$ và $y = 4$ thì giá trị của a là

A. -2 .

B. -6 .

C. -8 .

D. -4 .

Câu 7. Từ tỉ lệ thức $\frac{x}{3} = \frac{4}{5}$, suy ra:

A. $x = \frac{5.3}{4}$.

B. $x = \frac{3.4}{5}$.

C. $x = \frac{4}{3.5}$.

D. $x = \frac{5}{4.3}$.

Câu 8. Cho tỉ lệ thức $\frac{c}{d} = \frac{e}{f}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\frac{c+e}{d+f}$ B. $\frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{c+e}{d+f}$ C. $\frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{c+f}{d+e}$ D. $\frac{c}{f} = \frac{e}{d}$.

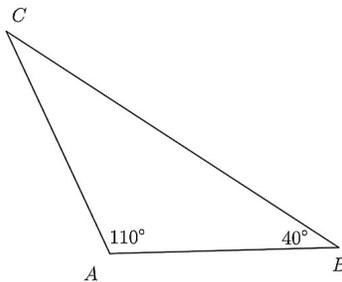
Câu 9. Cho x, y là hai đại lượng tỉ lệ thuận theo hệ số tỉ lệ -3 . Công thức biểu diễn y theo x là:

- A. $y = -\frac{3}{x}$ B. $y = \frac{x}{3}$ C. $y = \frac{1}{-3}x$ D. $y = -3x$.

Câu 10. Hai đại lượng nào sau đây không phải hai đại lượng tỉ lệ nghịch?

- A. Vận tốc v và thời gian t khi đi trên quãng đường 12 km .
B. Diện tích S và bán kính R của đường tròn.
C. Năng suất lao động N và thời gian t hoàn thành một công việc a .
D. Một đội dùng x máy cày cùng năng suất để cày xong một cánh đồng hết y giờ.

Câu 11. Cho hình vẽ dưới đây.



Số đo của góc C trong hình trên là

- A. 30°. B. 50°. C. 40°. D. 70°.

Câu 12. Bộ ba độ dài đoạn thẳng nào sau đây không thể tạo thành một tam giác?

- A. 3 cm; 3 cm; 2 cm B. 1 cm; 5 cm; 5 cm.
C. 11 cm; 7 cm; 6 cm D. 8 cm; 15 cm; 6 cm.

Câu 13. Cho $\triangle DEF = \triangle MNP$, biết $\widehat{E} = 65^\circ$. Khi đó, ta có:

- A. $\widehat{P} = 65^\circ$. B. $\widehat{M} = 65^\circ$. C. $\widehat{N} = 65^\circ$. D. $\widehat{N} = 35^\circ$.

Câu 14. Một tam giác cân có số đo góc ở đỉnh bằng 70° thì số đo góc ở đáy là

- A. 40°. B. 65°. C. 55°. D. 70°.

Câu 15. Trong tam giác ABC có chiều cao AH

- A. Nếu $BH < HC$ thì $AB < AC$. B. Nếu $AB < AC$ thì $BH < HC$.

C. Nếu $BH = HC$ thì $AB = AC$.

D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 16. Đường thẳng d là trung trực của đoạn thẳng AB khi và chỉ khi

A. $d \perp AB$.

B. $d \perp AB$ tại I và $IA = IB$.

C. $IA = IB$.

D. d cắt AB .

Câu 17. Giao điểm của ba đường trung tuyến trong một tam giác

A. cách đều 3 cạnh của tam giác đó.

B. là trực tâm của tam giác đó.

C. cách đều 3 đỉnh của tam giác đó.

D. là trọng tâm của tam giác đó.

Câu 18 (NB). Cho tam giác MNP có đường trung tuyến ME và trọng tâm G . Khi đó tỉ số

$\frac{ME}{MG}$ bằng:

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{3}{2}$

D. $\frac{5}{3}$.

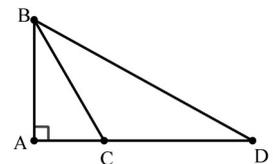
Câu 19. Cho hình vẽ bên. So sánh AB , BC , BD ta được:

A. $AB > BC > BD$.

B. $AB < BC < BD$.

C. $BC > BD > AB$.

D. $BD < AB < CB$.



Câu 20. Độ dài hai cạnh của một tam giác là 1cm và 7cm. Trong các số đo sau, số đo nào sau đây là độ dài cạnh thứ 3 của tam giác:

A. 8 cm.

B. 9cm.

C. 6cm.

D. 7cm.

Phần II. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 21, 22 hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 21. Chị Linh bán được 111 chiếc áo gồm ba loại. Áo phong màu trắng giá 100 nghìn đồng một chiếc áo, áo phong màu đen giá 80 nghìn đồng một chiếc áo, áo phong màu xanh giá 120 nghìn đồng một chiếc. Biết rằng số tiền chị Linh bán được của ba loại áo phong là như nhau. Gọi $x; y; z$ lần lượt là số áo phong chị Linh bán gồm áo phong màu trắng, áo phong màu đen và áo phong màu xanh.

a) Điều kiện của $x; y; z$ là $x, y, z \in \mathbb{N}^*$ và $x, y, z < 111$.

b) Phương trình biểu diễn tổng số áo chị Linh bán được là $x + y + z = 111$.

c) Vì số tiền chị Linh bán được của mỗi loại áo phong là như nhau nên ta có dãy đẳng thức $100x = 80y = 120z$.

d) Chị Linh bán số áo phong đen nhiều hơn số áo phong xanh là 15 chiếc áo.

Câu 22. Cho tam giác $\triangle ABC$ và M là một điểm nằm trong tam giác. Gọi I là giao điểm của đường thẳng BM và cạnh AC .

a) $MA < MI + IA$.

b) $MA + MB < IA + IB$.

c) $IA + IB < CA + CB$.

d) $MA + MB < CA + CB$.

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1. (0,5 điểm) Tìm hai số x, y biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{9}$ và $x - y = -2$

Câu 2. (0.75 điểm) Hạt nhân nguyên tử Iron (Fe) gồm các hạt proton mang điện tích dương (kí hiệu p) và các hạt không mang điện neutron (kí hiệu n). Biết rằng số p,n tỉ lệ với 13:15. Tổng số hạt không mang điện n nhiều hơn số hạt mang điện p là 4. Tính số prton và neutron trong hạt nhân nguyên tử Iron.

Câu 3. (1,25 điểm) Cho tam giác $\triangle MNP$ vuông tại P , kẻ tia MI là tia phân giác của \widehat{NMP} , lấy điểm K trên tia MN sao cho $MK = MP$.

a) Chứng minh $\triangle MPI = \triangle MKI$.

b) Chứng minh IM là đường trung trực của PK .

c) Tia KI cắt tia MP tại H . Chứng minh $MI \perp HN$.

Câu 4. (0,5 điểm) Tỉnh Phú thọ có ba khu rừng A,B,C và mùa khô rất rẽ gây ra hiện tượng cháy rừng. Có ba đoạn đường thẳng nối từ khu rừng A sang khu rừng B, khu rừng B sang khu rừng C, khu rừng C sang khu rừng A tạo thành một tam giác vuông tại A có độ dài ba cạnh $AB = 30$ (km), $AC = 40$ (km), $BC = 50$ (km). Ban chỉ đạo phòng chống thiên tai của tỉnh muốn đặt một trạm ứng phó khẩn cấp trong khu vực tam giác ABC sao cho khoảng cách từ trạm đến ba đoạn đường AB,BC,CA là như nhau. Hỏi ban chỉ đạo phải đặt trạm tại đâu ? Khi đó khoảng cách trạm đến các đoạn đường là bao nhiêu ?

.....Hết.....
Họ và tên thí sinh:.....SBD:.....
Cán bộ coi thi không cần giải thích gì thêm./.