

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm). Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

Câu 1. Số nào trong các số sau đây **không** phải là số hữu tỉ:

- A. $\sqrt{11}$ B. 11 C. $\frac{-2}{15}$ D. $-5\frac{4}{9}$

Câu 2. Căn bậc hai số học của 25 là:

- A. 5. B. 25. C. -5. D. -25.

Câu 3. Chọn câu **đúng**. Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì

- A. $a = c$. B. $ad = bc$. C. $ac = bd$. D. $b = d$.

Câu 4. Kết quả của $\left| \frac{-25}{11} \right|$ là:

- A. $\frac{-25}{11}$ B. $\frac{25}{11}$ C. $\frac{11}{25}$ D. $\frac{-11}{25}$

Câu 5. Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\frac{a+b}{c+d}$. B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$. C. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a.c}{b.d}$. D. $\frac{a}{d} = \frac{c}{b}$.

Câu 6. Trong các dãy tỉ số bằng nhau sau, dãy tỉ số nào biểu thị các số a, b, c tỉ lệ thuận với các số 2;3;5?

- A. $\frac{a}{3} = \frac{b}{2} = \frac{c}{5}$. B. $\frac{a}{5} = \frac{b}{2} = \frac{c}{3}$. C. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$. D. $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{2}$.

Câu 7. Kết quả làm tròn số -962 703 với độ chính xác 50 là:

- A. -963 000 B. -962 700 C. -962 800 D. -962 753

Câu 8. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng**?

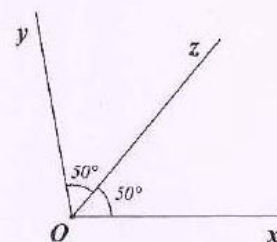
- A. Nếu $a \in \mathbb{Z}$ thì $a \in \mathbb{R}$. B. Nếu $a \in \mathbb{R}$ thì $a \in \mathbb{Z}$.
C. Nếu $a \in \mathbb{R}$ thì $a \in \mathbb{Q}$. D. Nếu $a \notin \mathbb{Z}$ thì $a \in \mathbb{Q}$.

Câu 9. Trong hình lập phương có

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

Câu 10. Cho hình vẽ (hình 1), chọn đáp án đúng

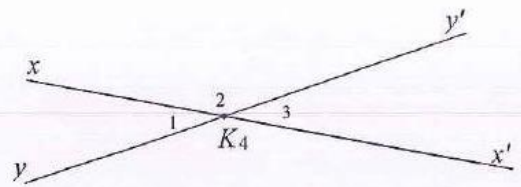
- A. Oz là tia phân giác của \widehat{xOy} .
B. Oz là tia phân giác của \widehat{xOz} .
C. Oz là tia phân giác của \widehat{zOy} .
D. Ox là tia phân giác của \widehat{zOy} .



Hình 1

Câu 11. Cho hình vẽ (hình 2). Trên hình có bao nhiêu cặp góc đối đỉnh (khác góc bẹt)?

- A. 1. B. 2.
C. 3. D. 4.



Hình 2

Câu 12. Qua điểm A nằm ngoài đường thẳng d có bao nhiêu đường thẳng song song với đường thẳng d?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Bài 1 (2 điểm). Thực hiện phép tính.

a) $\left(\frac{5}{6} - \frac{2}{5}\right) \cdot \frac{6}{13}$ b) $\left(\frac{-2}{5}\right)^2 + \frac{8}{35} : \frac{-8}{7}$ c) $\left|\frac{4}{7} - \frac{1}{14}\right| - \sqrt{\frac{36}{25}} + \left(\frac{7}{20}\right)^8 : \left(\frac{7}{20}\right)^7$

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, y biết:

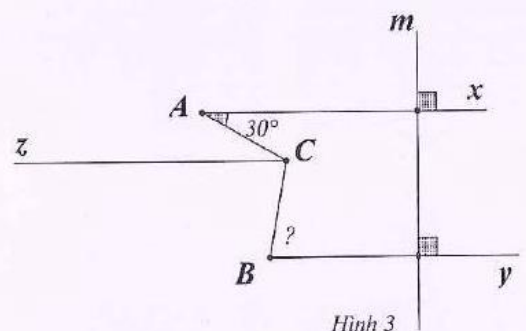
a) $\frac{-4}{5} + \frac{5}{2}x = \frac{-3}{10}$ b) $\frac{x}{2} = \frac{8}{x}$ c) $3x = 5y$ và $x - y = 12$

Bài 3 (1,5 điểm). Ba đơn vị kinh doanh A, B và C góp vốn theo tỉ lệ 3 : 4 : 7 sau một năm thu được tổng cộng 980 triệu đồng tiền lãi. Hỏi số tiền lãi mà mỗi đơn vị được chia biết tiền lãi được chia tỉ lệ thuận với số vốn đã góp.

Bài 4 (1,5 điểm). Cho hình vẽ (hình 3), biết $Cz \parallel Ax$;

$\widehat{C} = 30^\circ$; $\widehat{ACB} = 110^\circ$.

- a) Chứng minh rằng: $Ax \parallel By$ và $Cz \parallel By$
b) Tính số đo góc \widehat{CBY} ?
c) Từ C kẻ CD vuông góc Ax tại D. Tính số đo góc ACD.



Hình 3

Bài 5 (0,5 điểm). Cho $x, y, z \neq 0$ và $\frac{x+2y-z}{z} = \frac{y+2z-x}{x} = \frac{z+2x-y}{y}$

Tính $P = \left(\frac{x}{y} + 2\right) \left(\frac{y}{z} + 2\right) \left(\frac{z}{x} + 2\right)$

----- HẾT -----

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm). Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

Câu 1. Số nào trong các số sau đây **không** phải là số hữu tỉ:

A. $\sqrt{12}$

B. 11

C. $\frac{-4}{15}$

D. $-5\frac{1}{9}$

Câu 2. Căn bậc hai số học của 16 là:

A. -4.

B. 16.

C. 4.

D. -16.

Câu 3. Chọn câu **đúng**. Nếu $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$ thì

A. $a = b$.

B. $ad = bc$.

C. $ac = bd$.

D. $c = d$.

Câu 4. Kết quả của $\left| \frac{-26}{15} \right|$ là:

A. $\frac{-26}{15}$

B. $\frac{26}{15}$

C. $\frac{15}{26}$

D. $\frac{-15}{26}$

Câu 5. Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{e}{f}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\frac{a+b}{e+f}$.

B. $\frac{a}{b} = \frac{e}{f} = \frac{a+e}{b+f}$.

C. $\frac{a}{b} = \frac{e}{f} = \frac{a.e}{b.f}$.

D. $\frac{a}{f} = \frac{e}{b}$.

Câu 6. Trong các dãy tỉ số bằng nhau sau, dãy tỉ số nào biểu thị các số a, b, c tỉ lệ thuận với các số 3; 4; 5?

A. $\frac{a}{4} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$.

B. $\frac{a}{5} = \frac{b}{4} = \frac{c}{3}$.

C. $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$.

D. $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$.

Câu 7. Kết quả làm tròn số -873 604 với độ chính xác 50 là:

A. -874 000

B. -873 700

C. -873 600

D. -873 654

Câu 8. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng**?

A. Nếu $a \in \mathbb{Z}$ thì $a \in \mathbb{R}$.

B. Nếu $a \in \mathbb{R}$ thì $a \in \mathbb{Z}$.

C. Nếu $a \in \mathbb{R}$ thì $a \in \mathbb{Q}$.

D. Nếu $a \notin \mathbb{Z}$ thì $a \in \mathbb{Q}$.

Câu 9. Hình lập phương cạnh 4cm có thể tích là:

A. 8 cm^3

B. 64 cm^2

C. 64 cm^3

D. 16 cm^3 .

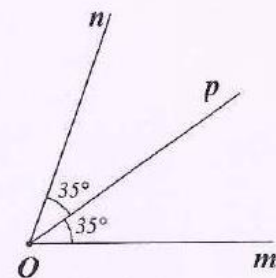
Câu 10. Cho hình vẽ (hình 1), chọn đáp án đúng

A. Op là tia phân giác của \widehat{mOn} .

B. On là tia phân giác của \widehat{mOp} .

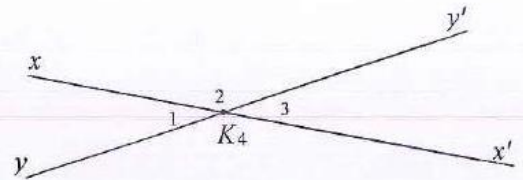
C. Om là tia phân giác của \widehat{pOm} .

D. Op là tia phân giác của \widehat{mOp} .



Hình 1

Câu 11. Cho hình vẽ (hình 2). Góc xKy đối đỉnh với góc



- A. $\widehat{xKy'}$. B. $\widehat{x'Ky}$.
 C. $\widehat{yKy'}$. D. $\widehat{x'Ky'}$.

Hình 2

Câu 12. Chọn câu đúng :

- A. Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng chỉ có duy nhất một đường thẳng song song với đường thẳng đó
 B. Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng có vô số đường thẳng song song với đường thẳng đó
 C. Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng có hai đường thẳng song song với đường thẳng đó
 D. Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng có nhiều hơn một đường thẳng song song với đường thẳng đó

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Bài 1 (2 điểm). Thực hiện phép tính.

a) $\left(\frac{5}{3} - \frac{2}{5}\right) \cdot \frac{6}{19}$ b) $\left(\frac{-3}{5}\right)^2 + \frac{7}{15} : \frac{-7}{3}$ c) $\left|\frac{4}{5} - \frac{7}{10}\right| - \sqrt{\frac{25}{16}} + \left(\frac{8}{20}\right)^{10} : \left(\frac{8}{20}\right)^9$

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, y biết:

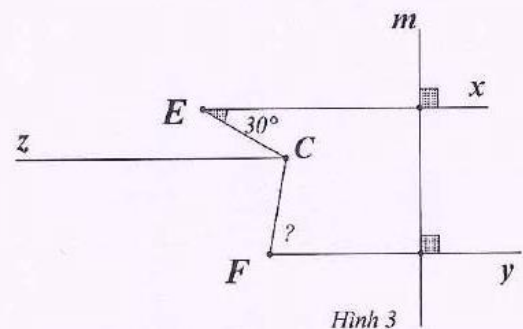
a) $\frac{-3}{5} + \frac{5}{4}x = \frac{-7}{20}$ b) $\frac{x}{3} = \frac{12}{x}$ c) $3x = 6y$ và $x - y = 15$

Bài 3 (1,5 điểm). Ba lớp 7A, 7B và 7C tham gia lao động trồng cây. Biết rằng số cây ba lớp 7A, 7B và 7C trồng được lần lượt tỉ lệ với 6; 4; 5. Cuối năm cả ba lớp trồng được tổng cộng 60 cây. Tính số cây mỗi lớp trồng được?

Bài 4 (1,5 điểm). Cho hình vẽ (hình 3), biết $Cz \parallel Ex$;

$\widehat{C} = 30^\circ$; $\widehat{ECF} = 110^\circ$.

- a) Chứng minh rằng: $Ex \parallel Fy$ và $Cz \parallel Fy$
 b) Tính số đo góc \widehat{CFy} ?
 c) Từ C kẻ CA vuông góc Ex tại A. Tính số đo góc ECA.



Hình 3

Bài 5 (1,0 điểm). Cho $x, y, z \neq 0$ và $\frac{x+2y-z}{z} = \frac{y+2z-x}{x} = \frac{z+2x-y}{y}$

Tính $P = \left(\frac{x}{y} + 2\right) \left(\frac{y}{z} + 2\right) \left(\frac{z}{x} + 2\right)$

----- HẾT -----