

A. TRẮC NGHIỆM

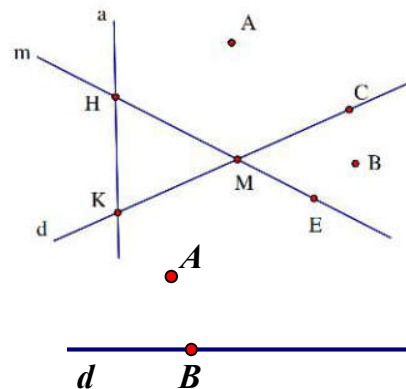
- Câu 1:** Kết quả phép tính $-5\frac{1}{5} + 8\frac{1}{5}$ là:
A. $3\frac{2}{5}$ B. 3 C. 13 D. Kết quả khác
- Câu 2:** Số nghịch đảo của $\frac{3}{-14}$ là:
A. $\frac{-14}{3}$ B. $\frac{-3}{14}$ C. $\frac{14}{3}$ D. $\frac{3}{14}$
- Câu 3:** Khi rút gọn phân số $\frac{-4^2 + 3.2}{4}$ ta được kết quả là:
A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{11}{2}$ C. $\frac{-5}{2}$ D. 6
- Câu 4:** Hai phân số $\frac{-x}{12}$ và $\frac{5}{6}$ bằng nhau khi:
A. $x = 5$ B. $x = -5$ C. $x = 10$ D. $x = -10$
- Câu 5:** Phân số nào trong các phân số sau là phân số tối giản
A. $\frac{12}{15}$ B. $\frac{-27}{63}$ C. $\frac{-19}{51}$ D. $\frac{-3}{30}$
- Câu 6:** Kết quả của phép tính $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{13}{15}$ là:
A. 1 B. $\frac{21}{15}$ C. 0 D. $\frac{-11}{15}$
- Câu 7:** Nếu $x^2 = \frac{4}{9}$ thì x bằng:
A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{-2}{3}$ C. $\frac{-4}{9}$ D. $\frac{2}{3}$ hoặc $\frac{-2}{3}$
- Câu 8:** Rút gọn phân số $\frac{32}{-96}$ về tối giản là:
A. $\frac{-96}{32}$ B. $\frac{8}{-24}$ C. $\frac{-1}{3}$ D. $\frac{-4}{12}$
- Câu 9:** Phân số nhỏ nhất trong các phân số $\frac{-2}{3}, \frac{5}{4}, \frac{3}{2}, \frac{11}{-5}$ là:
A. $\frac{-2}{3}$ B. $\frac{5}{4}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $\frac{11}{-5}$
- Câu 10:** Cho các phân số $\frac{-1}{2}; \frac{-1}{3}; \frac{-1}{5}; \frac{-1}{-4}$. Phân số lớn nhất là
A. $\frac{-1}{2}$ B. $\frac{-1}{3}$ C. $\frac{-1}{5}$ D. $\frac{-1}{-4}$
- Câu 11:** Nếu x là số dương và $\frac{x}{3} = \frac{12}{x}$ thì x bằng
A. 3 B. 36 C. 6 D. 12
- Câu 12:** Số đối của $\frac{-6}{-7}$ là:
A. $\frac{-6}{7}$ B. $\frac{7}{6}$ C. $\frac{6}{7}$ D. $\frac{-2}{6}$

- Câu 27:** Sắp xếp các phân số $\frac{31}{48}; \frac{30}{49}; \frac{31}{49}$ theo thứ tự tăng dần ta được
- A. $\frac{31}{48}; \frac{31}{49}; \frac{30}{49}$. B. $\frac{31}{48}; \frac{31}{49}; \frac{30}{49}$. C. $\frac{30}{49}; \frac{31}{49}; \frac{31}{48}$. D. $\frac{31}{48}; \frac{30}{49}; \frac{31}{49}$.
- Câu 28:** Tính $x+y$ biết: $\frac{x}{5} = \frac{-6}{y} = \frac{-12}{20}$
- A. 13. B. -13. C. 7. D. -7.
- Câu 29:** Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết $\frac{x}{-2} = \frac{-50}{x}$
- A. $x=10$. B. $x=100$ hoặc $x=-100$. C. $x=-10$. D. $x=10$ hoặc $x=-10$.
- Câu 30:** Giá trị của biểu thức: $\frac{5}{9} \cdot \frac{7}{13} + \frac{5}{9} \cdot \frac{9}{13} + \frac{3}{13} \cdot \frac{-5}{9}$ là:
- A. $\frac{5}{9}$. B. $-\frac{5}{9}$. C. $\frac{95}{117}$. D. $-\frac{95}{117}$.
- Câu 31:** Gọi S là tổng các số nguyên n khi phân số $\frac{4n+7}{2n+1}$ có giá trị nguyên. Vậy kết luận nào sau đây đúng?
- A. $S=5$. B. $S=-2$. C. $S=0$. D. $S=-4$.
- Câu 32:** Tìm điều kiện của số tự nhiên n để $\frac{2n+3}{4n+1}$ là phân số tối giản.
- A. $n \neq 5k+1$ với $k \in \mathbb{N}$. B. $n = 5k+1$ với $k \in \mathbb{N}$.
C. $n \neq 5k-1$ với $k \in \mathbb{N}$. D. $n = 5k-1$ với $k \in \mathbb{N}$.
- Câu 33:** Cho các phân số $\frac{6}{n+8}; \frac{7}{n+9}; \frac{8}{n+10}; \dots; \frac{35}{n+37}$. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản.
- A. $n=34$. B. $n=35$. C. $n=36$. D. $n=37$.
- Câu 34:** Nhiệt độ đông đặc của rượu, nước, thủy ngân lần lượt là: $-117^\circ\text{C}; 0^\circ\text{C}; -38,83^\circ\text{C}$. Hãy sắp xếp nhiệt độ đông đặc của ba chất này theo thứ tự tăng dần.
- A. $-117^\circ\text{C} < -38,83^\circ\text{C} < 0^\circ\text{C}$ B. $-117^\circ\text{C} < 0^\circ\text{C} < -38,83^\circ\text{C}$
C. $-117^\circ\text{C} > -38,83^\circ\text{C} > 0^\circ\text{C}$ D. $-38,83^\circ\text{C} < 0^\circ\text{C} < -117^\circ\text{C}$
- Câu 35:** Độ sâu mực nước biển nào sau đây sâu hơn $-15,77$ m:
- A. $-15,77$ m. B. $-1,577$ m. C. $-157,7$ m. D. $157,7$ m.
- Câu 36:** Kết quả của biểu thức $(3,9+1,7) \cdot 2,8+1,7 \cdot (7,2-3,9)-1,1 \cdot 3,9$ là:
- A. 39 B. 17 C. 28 D. 11
- Câu 37:** Diện tích của một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài $14,25$ m và chiều rộng $5,47$ m. (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn):
- A. $77,9$ m² B. 78 m² C. $77,947$ m² D. $77,948$ m²
- Câu 38:** Một mảnh ruộng hình chữ nhật có chiều rộng là $10,12$ m. Chiều dài hơn chiều rộng là $3,57$ m. Chu vi hình chữ nhật là (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất):
- A. $47,62$ m B. $47,6$ m C. $47,5$ m D. $138,5$ m
- Câu 39:** Một người dự định đọc quyển sách dày 900 trang. Người đó đã đọc được 27% tổng số trang. Số trang người đó chưa đọc là
- A. 557 B. 457 C. 657 D. 757
- Câu 40:** Sau một thời gian gửi tiết kiệm, người gửi đi rút tiền và nhận được 320 000 đồng tiền lãi. Biết rằng số lãi bằng 4% số tiền gửi tiết kiệm. Số tiền người đó đã gửi tiết kiệm là
- A. 8 000 000 B. 6 000 000. C. 7 680 000 D. 2 400 000.
- Câu 41:** Ba điểm gọi là thẳng hàng khi nào?

- A. Khi chúng tạo thành một tam giác.
- B. Khi chúng cùng thuộc một đường thẳng.
- C. Khi chúng không cùng thuộc một đường thẳng.
- D. Khi chỉ có 2 trong ba điểm thuộc một đường thẳng.

Câu 42: Cho hình vẽ. Hãy chọn câu sai:

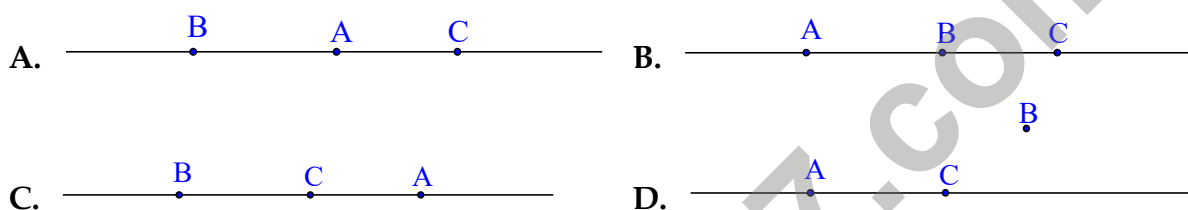
- A. Đường thẳng m đi qua cả 3 điểm H, M, E .
- B. Đường thẳng d đi qua cả 3 điểm K, M, C .
- C. Không có đường thẳng nào đi qua 3 điểm E, B, C .
- D. Không có đường thẳng nào đi qua 3 điểm A, B, C .
- E. Đường thẳng a đi qua cả 3 điểm K, M, H .



Câu 43: Cho hình vẽ. Chọn câu đúng

- A. $A \notin d$ và $B \in d$
- B. $A \in d$ và $B \in d$
- C. $A \in d$ và $B \notin d$
- D. $A \notin d$ và $B \notin d$

Câu 44: Cho ba điểm A, B, C cùng thuộc một đường thẳng. Điểm B nằm giữa hai điểm A, C . Hình vẽ nào sau đây là đúng?



Câu 45: Cho 5 điểm phân biệt trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm đó. Có tất cả bao nhiêu đường thẳng?

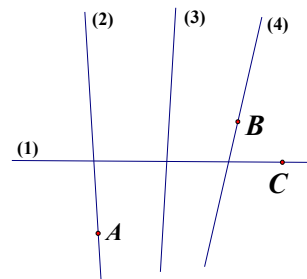
- A. 11
- B. 8
- C. 9
- D. 10

Câu 46: Cho n đường thẳng trong đó bất cứ hai đường thẳng nào cũng cắt nhau, không có ba đường thẳng nào đồng quy. Biết rằng số giao điểm của các đường thẳng đó là 780. Tính n .

- A. 50
- B. 40
- C. 30
- D. 60

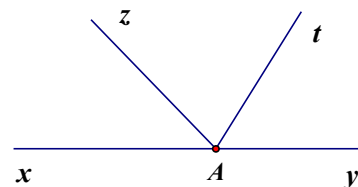
Câu 47: Ở hình bên có bốn đường thẳng được đánh số (1), (2), (3), (4) và ba điểm A, B, C . Hãy xác định đường thẳng nào là a, b, c, d biết:

- Đường thẳng a đi qua điểm A ;
- Đường thẳng b chứa điểm C ;
- Đường thẳng c đi qua điểm B nhưng không chứa điểm A
- Đường thẳng d không đi qua cả ba điểm A, B, C .



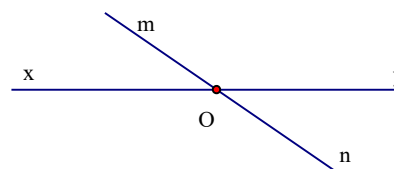
Câu 48: Cặp tia đối nhau trong hình bên là

- A. Ax, Az .
- B. Ax, Ay .
- C. Ax, At .
- D. Az, At .

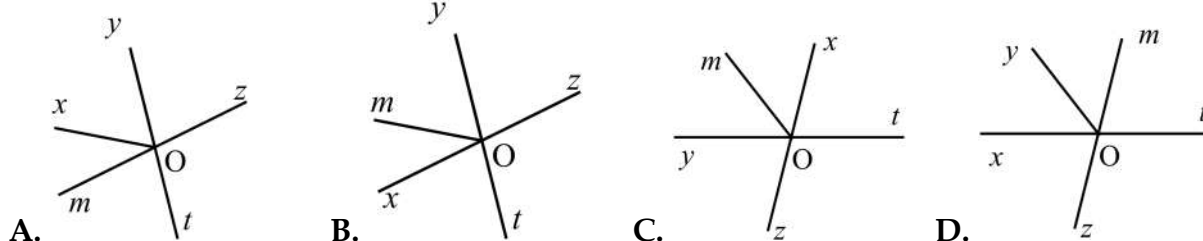


Câu 49: Trong hình bên có bao nhiêu tia phân biệt gốc O ?

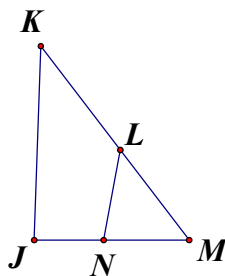
- A. 4 tia
- B. 3 tia.
- C. 2 tia.
- D. 1 tia.



Câu 50: Vẽ ba tia chung gốc Ox, Oy, Oz trong đó không có hai tia nào đối nhau. Vẽ tia Ot là tia đối của Oy , vẽ tia Om là tia đối của Oz . Hình vẽ nào sau đây đúng yêu cầu đề bài?



Câu 51: Trong hình vẽ bên có tất cả bao nhiêu đoạn thẳng ?



- A. 7 B. 8 C. 5 D. 6

Câu 52: Hai điểm I và F cách nhau 4cm . Trên tia IF , lấy điểm K sao cho $IK = 1\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng KF là

- A. 5cm . B. 3cm . C. 14cm . D. 1cm .

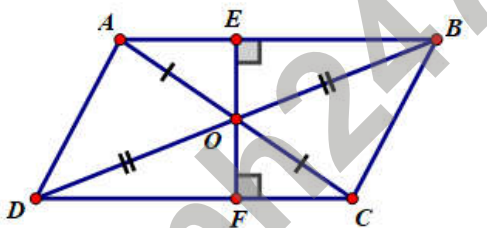
Câu 53: Cho đoạn thẳng PQ có độ dài bằng 7cm . Trên tia PQ , lấy các điểm K và L sao cho $PK = 2\text{cm}$, $PL = 4\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng KL là

- A. 1cm . B. 3cm . C. 2cm . D. 5cm .

Câu 54: Điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB khi và chỉ khi

- A. $MA = MB$. B. $AM = \frac{1}{2}AB$. C. $MA + MB = AB$. D. $MA + MB = AB$ và $MA = MB$.

Câu 55: Cho hình vẽ sau. Chọn khẳng định đúng:



- A. Điểm E là trung điểm của đoạn AB . B. Điểm F là trung điểm của đoạn DC .
C. Điểm O là trung điểm của đoạn AB . D. Điểm O là trung điểm của đoạn AC và BD .

B. Tự luận

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Bài 1: Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể)

- | | | |
|--|--|--|
| a) $\frac{9}{48} \cdot (-2,4) + \left(\frac{1}{4} + \frac{13}{20}\right) : 2$ | b) $2\frac{1}{6} + \frac{5}{6} : 3 - 0,125 \cdot (-2)^2$ | c) $\frac{9}{11} - \frac{7}{8} + \frac{13}{11} + \frac{-1}{8}$ |
| d) $\frac{7}{12} \cdot \frac{2}{3} - \frac{5}{3} \cdot \frac{7}{12} + \frac{7}{12} \cdot 3$ | e) $\left(2\frac{7}{12} + 4\frac{1}{3}\right) + 3\frac{1}{12}$ | f) $\frac{5}{9} \cdot \frac{7}{13} + \frac{5}{9} \cdot \frac{8}{13} - \frac{5}{13} \cdot \frac{2}{9}$ |
| g) $12\frac{5}{14} - \left(3\frac{5}{7} + 5\frac{5}{14}\right)$ | h) $\frac{-2}{5} + \frac{7}{11} + \frac{-11}{10} + \frac{7}{-11}$ | i) $\frac{1}{2} + \frac{-2}{3} + \frac{1}{6} + \frac{-2}{5}$ |
| j) $\frac{3^4 \cdot 4 - 3^6}{3^5 \cdot 5 + 10 \cdot 3^4}$ | k) $\frac{2^2}{3 \cdot 5} + \frac{2^2}{5 \cdot 7} + \frac{2^2}{7 \cdot 9} + \dots + \frac{2^2}{97 \cdot 99}$ | l) $\frac{2}{3} - \left(\frac{-5}{7} + \frac{2}{3}\right)$ |
| m) $\frac{5}{9} \cdot \frac{8}{11} + \frac{5}{9} \cdot \frac{9}{11} - \frac{5}{9} \cdot \frac{6}{11}$ | n) $\frac{19}{24} - \frac{49}{25} + \frac{5}{24} - \frac{51}{25}$ | o) $\frac{-5}{-15} + \frac{9}{7} + \frac{1}{-3} - \frac{-276}{14}$ |
| p) $\left(\frac{-5}{7} + \frac{14}{11}\right) + \left(\frac{-11}{14} + \frac{14}{-11}\right)$ | q) $\frac{5 \cdot 6 + 6 \cdot (-3)}{18 \cdot 5}$ | r) $\frac{3}{4} - \frac{4}{5} + \frac{-17}{20}$ |
| s) $\frac{-6}{8} \cdot \frac{24}{18} - \frac{5}{9}$ | t) $\left(\frac{-12}{5} + \frac{5}{12} + \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{7}{5} + \frac{-19}{12} + \frac{2}{12}\right) - 2024^0$ | w) $\frac{2}{7} - \frac{3}{8} + \frac{11}{7} - \left(\frac{-1}{-3}\right) + \frac{1}{7} - \frac{5}{8}$ |
| u) $\frac{2}{5} \cdot \left(\frac{-5}{12} + \frac{-9}{13}\right) - \frac{2}{5} \cdot \left(\frac{4}{13} - \frac{5}{12}\right) : 2$ | v) $1 - \frac{5}{6} + \frac{2}{3}$ | |

Bài 2: Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể)

- a) $89,45 + (-3,28) + 0,55 + (-6,72)$. b) $(-8,5) + 16,36 + (-4,5) - (-2,25)$.
c) $5,63 + (-2,75) - (-8,94) + 9,06 - 15,25$. d) $32,18 + 4,125 + (-14,6) + (-32,18) + 14,6$.
e) $(-4,2) \cdot 5,1 + 5,1 \cdot (-5,8)$. f) $(-3,6) \cdot 5,4 + 5,4 \cdot (-6,4)$.
g) $-(22,5 + 75) \cdot 2,5 - 2,5 \cdot 2,5$. h) $-(42,5 + 150) \cdot 2,5 - 7,5 \cdot 2,5$.

Dạng 2. Tìm x

Bài 3: Tìm x biết:

- a) $x + \frac{2}{3} = \frac{4}{27}$ b) $\frac{3}{4}x - \frac{7}{3} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{6}$ c) $\frac{13}{10}x - \frac{5}{2} = \frac{7}{2}$;
d) $(3x + 2)\left(\frac{-2}{5}x - 7\right) = 0$ e) $\frac{1}{5} + \frac{4}{5} : x = \frac{3}{20}$ f) $\frac{6}{-x} = \frac{x}{-24}$
g) $x - \frac{7}{12}x + \frac{3}{8}x = \frac{5}{24}$ h) $\left(x - \frac{1}{3}\right)^2 - \frac{1}{2} = 1\frac{3}{4}$ i) $\frac{x-3}{-2} = \frac{-8}{x-3}$
j) $\frac{9}{x} = \frac{-35}{105}$ k) $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(-3 - \frac{x}{2}\right) = 0$ l) $x - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$
m) $-\frac{1}{2} - \left(\frac{3}{2} + x\right) = -2$ n) $x + \frac{1}{3} = \frac{-12}{5} \cdot \frac{10}{6}$ o) $\frac{x-2}{5} = \frac{1-x}{6}$
p) $\frac{22}{5} + \frac{1}{2}x^2 = 4\frac{8}{5}$ q) $\frac{2}{7} + x = \frac{-3}{8}$ r) $\frac{7}{15} + \left(\frac{5}{6} - x\right) = \frac{9}{10}$

Dạng 3. Toán có lời văn

Phương pháp giải: Phân tích đề bài để đưa về hai bài toán về phân số.

Bài 4: Tàu ngầm lớp Kilo trang bị cho Hải quân Việt Nam có thể lặn tối đa tới 300m. Sau 15 phút, tàu có thể lặn được tới độ sâu bằng $\frac{2}{5}$ độ sâu tối đa. Em hãy tính xem lúc đó tàu cách mực nước biển bao nhiêu mét?

Bài 5: Bạn Trinh đọc 1 cuốn sách dày 60 trang trong 3 ngày. Ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{3}$ số trang, Ngày hai đọc $\frac{3}{5}$ số trang còn lại. Hỏi ngày thứ ba Trinh đọc được bao nhiêu trang sách.

Bài 6: Phong trào xây dựng “ Tủ sách lớp học ” được nhiều trường THCS hưởng ứng. Học sinh sẽ góp sách của cá nhân vào tủ sách chung để cùng đọc và để các lớp sau sử dụng. Hưởng ứng phong trào này, một trường THCS đã có tổng cộng 600 cuốn sách cho “ Tủ sách lớp học ”. Trong đó, học sinh khối 9 đã góp được $\frac{3}{8}$ số sách, học sinh khối 8 góp được $\frac{1}{4}$ số sách, học sinh khối 7 góp được $\frac{4}{25}$ số sách. Hỏi học sinh khối 6 đã góp cho “ Tủ sách lớp học ” được bao nhiêu cuốn sách?

Bài 7: Bạn An tham gia đợt hoạt động tình nguyện thu gom và phân loại rác thải trong xóm. Hết ngày, An thu được 9kg rác khó phân hủy và 12kg rác dễ phân hủy.

a) An đem $\frac{3}{4}$ rác dễ phân hủy đi đổi cây, biết cứ 3kg rác dễ phân hủy đổi được một cây sen đá. Vậy An nhận được bao nhiêu cây sen đá?

b) Số rác khó phân hủy bạn An thu được bằng $\frac{3}{20}$ số rác khó phân hủy cả đội thu được. Đội của An thu được tất cả bao nhiêu kg rác khó phân hủy?

- Bài 8:** Ba nước Mĩ, A- rập Xê út và Nga đứng đầu thế giới về sản xuất dầu thô, đạt sản lượng trung bình lần lượt là 15,043; 12 và 10,08 triệu thùng dầu mỗi ngày. Em hãy cho biết trung bình mỗi ngày cả ba nước này sản xuất được bao nhiêu thùng dầu.
- Bài 9:** Bạn Nam cao 1,57m, bạn Linh cao 1,53m và bạn Loan cao 1,49 m.
a) Trong ba bạn đó, bạn nào cao nhất? bạn nào thấp nhất?
b) Chiều cao của bạn cao nhất hơn bạn thấp nhất là bao nhiêu m?
- Bài 10:** Bác Đồng cưa ba thanh gỗ: Thanh thứ nhất dài 1,85m, thanh thứ hai dài hơn thanh thứ nhất 10cm. Độ dài thanh thứ ba ngắn hơn tổng độ dài hai thanh gỗ đầu tiên là 1,35m. Thanh gỗ thứ ba mà bác Đồng đã cưa dài bao nhiêu m?
- Bài 11:** Một hộ gia đình đem 140kg muối ăn đóng thành các túi, mỗi túi đựng được 0,8kg muối. Hỏi hộ gia đình đó đóng được bao nhiêu túi muối ăn?
- Bài 12:** Chia đều một thanh gỗ dài 6,32m thành bốn đoạn bằng nhau. Tính độ dài mỗi đoạn gỗ (làm tròn kết quả tới hàng phần chục)
- Bài 13:** Mẹ cho An 150 000 đồng để mua đồ dùng học tập, An dự định mua 15 quyển vở, 5 chiếc bút bi và 10 chiếc bút chì. Giá của một quyển vở, một chiếc bút bi, một chiếc bút chì lần lượt là 5 400 đồng, 2 800 đồng và 3 000 đồng. Em hãy ước lượng xem An có đủ tiền để mua đồ dùng học tập theo dự định không?
- Bài 14:** Bạn Linh đem 200 000 đồng mua đồ ăn sáng. Bạn cần mua 3 ổ bánh mì, 2 tô phở. Biết giá một ổ bánh mì là 18 000 đồng, giá một tô phở là 39 000 đồng. Không tính, Hãy ước lượng xem bạn Linh có đủ tiền để mua hay không?
- Bài 15:** Khoai lang là thực phẩm bổ dưỡng, giàu chất xơ và rất tốt cho sức khỏe. Theo Viện Dinh dưỡng Quốc gia, trong 200 gam khoai lang có chứa khoảng 57 gam chất bột đường và 2,6 gam chất xơ.
a) Viết tỉ số khối lượng chất bột đường và khối lượng của khoai lang.
b) Viết tỉ số khối lượng chất xơ và khối lượng của khoai lang.
- Bài 16:** Trong đại hội chi đội lớp 6A, Bạn Dũng được 36 đội viên (trong tổng số 45 đội viên chi đội) bầu làm chi đội trưởng. Bạn Dũng đã trúng cử Chi đội trưởng với tỉ số phần trăm phiếu bầu là bao nhiêu?
- Bài 17:** Một cửa hàng bán trái cây lúc đầu có 50kg táo. Buổi sáng bán được 60% số táo có trong cửa hàng. Buổi chiều của hàng bán tiếp 75% số táo còn lại. Hỏi cửa hàng đó bán được bao nhiêu kg táo?
- Bài 18:** Giá niêm yết của một chiếc tủ lạnh tại một cửa hàng điện máy là 6,999 triệu đồng. Bác An phải bao nhiêu tiền khi mua chiếc tủ lạnh này, biết khi thanh toán bác phải trả thêm thuế VAT, được tính bằng 10% giá niêm yết?
- Bài 19:** Lớp 6B có 50 học sinh, số học sinh giỏi bằng 16% số học sinh cả lớp, số học sinh khá bằng 175% số học sinh giỏi, còn lại là học sinh trung bình
a) Tính số học sinh mỗi loại lớp 6B.
b) Tính tỉ số % số học sinh trung bình so với học sinh khá và học sinh cả lớp
- Bài 20:** Khối 6 của một trường THCS có ba lớp gồm 120 học sinh. Số học sinh lớp 6A chiếm 35% số học sinh của khối. Số học sinh lớp 6B bằng $\frac{20}{21}$ số học sinh lớp 6A, còn lại là học sinh lớp 6C.
Tính số học sinh mỗi lớp

Dạng 4. Một số bài tập nâng cao

- Bài 21:** Tính giá trị biểu thức: $A = \frac{2019}{1.2} + \frac{2019}{2.3} + \frac{2019}{3.4} + \dots + \frac{2019}{2018.2019}$
- Bài 22:** Cho biểu thức $A = \frac{x-5}{x-3}$. Tìm số nguyên x để biểu thức A đạt giá trị nhỏ nhất. Tìm giá trị nhỏ nhất đó.

Bài 23: Tìm $x \in \mathbb{N}$ để $\frac{n}{n+1} + \frac{2}{n+1}$ là số tự nhiên

Bài 24: Tìm các số tự nhiên a, b ($a \neq 0$) thỏa mãn: $\frac{1}{a} - \frac{b}{6} = \frac{1}{3}$

Bài 25: Chứng minh rằng: $S = \frac{1}{4^2} + \frac{1}{6^2} + \frac{1}{8^2} + \dots + \frac{1}{(2n)^2} < \frac{1}{4}$ ($n \in \mathbb{N}, n \geq 2$)

Bài 26: Tìm các số nguyên x và y biết $\frac{x}{7} + \frac{1}{y} = \frac{-1}{14}$ (với $y \neq 0$)

Bài 27: Tính $M = 1 + \frac{1}{5} + \frac{3}{35} + \dots + \frac{3}{9603} + \frac{3}{9999}$

Bài 28: Tính giá trị của biểu thức sau: $M = \frac{3^2}{2.5} + \frac{3^2}{5.8} + \frac{3^2}{8.11} + \dots + \frac{3^2}{98.101}$

Bài 29: Chứng minh rằng các phân số sau là tối giản ($n \in \mathbb{N}^*$)

a) $\frac{n+2}{2n+5}$

b) $\frac{2n+3}{4n+8}$

c) $\frac{4n+2}{5n+3}$

Bài 30: Tìm tất cả các số nguyên n sao cho các phân số sau có giá trị là số nguyên.

a) $\frac{12}{3n-1}$

b) $\frac{2n+3}{7}$

c) $\frac{2n+5}{n-3}$

Bài 31: So sánh hai phân số sau $A = \frac{7^{99} + 2}{7^{100} + 2}; B = \frac{7^{98} + 2}{7^{99} + 2}$.

Bài 32: Cho: $A = \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{200}$. Chứng minh: $\frac{1}{2} < A < 1$

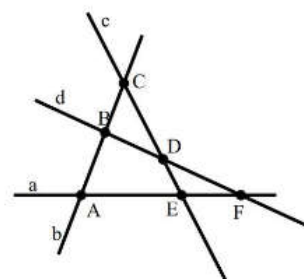
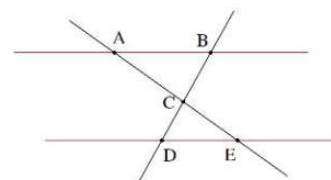
Dạng 5. Một số bài toán hình tổng hợp

Bài 33: Quan sát hình bên

- Chỉ ra các cặp đường thẳng song song.
- Chỉ ra các cặp đường thẳng cắt nhau và xác định giao điểm.

Bài 34: Cho hình vẽ. Hãy trả lời các câu hỏi sau:

- Điểm C thuộc những đường thẳng nào?
- Điểm A nằm trên đường thẳng nào và không nằm trên đường thẳng nào?
- Có bao nhiêu đường thẳng trên hình vẽ, mỗi đường thẳng đó có bao nhiêu cách gọi tên?
- Chỉ ra các cặp đường thẳng cắt nhau và giao điểm của chúng.
- Hãy chỉ ra ba điểm thẳng hàng và cho biết điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.



Bài 35: Vẽ hình theo cách diễn đạt

- Cho đường thẳng d , lấy điểm A thuộc đường thẳng d .
- Vẽ tiếp đường thẳng mn đi qua điểm A .
- Lấy tiếp điểm B thuộc đường thẳng mn mà không thuộc đường thẳng d .
- Lấy điểm C vừa thuộc đường thẳng d vừa thuộc đường thẳng mn ?
Khi đó điểm A và điểm C là hai điểm có vị trí như thế nào?

Bài 36: Như các em đã biết, ba điểm thẳng hàng khi chúng thuộc cùng một đường thẳng. Nếu ba điểm đó là ba cây ăn quả, ta sẽ trồng chúng thẳng hàng để tăng vẻ đẹp cho khu vườn, tất nhiên còn có bóng mát và có quả để ăn. Em hãy vẽ sơ đồ:

- Trồng 5 cây thành 2 hàng, mỗi hàng 3 cây.
- Trồng 7 cây thành 6 hàng, mỗi hàng có 3 cây.
- Trồng 9 cây thành 10 hàng, mỗi hàng có 3 cây.

- Bài 37:** Vẽ trên cùng một hình vẽ các yêu cầu sau đây rồi trả lời câu hỏi.
- Điểm C nằm giữa hai điểm A và B .
 - Ba điểm C, B, E thẳng hàng.
 - Hai điểm A và B nằm cùng phía đối với E .
 - Điểm D không thuộc đường thẳng BC .
 - Đường thẳng m đi qua điểm A và cắt đường thẳng DE tại một điểm nằm giữa D và E .
 - Đường thẳng a đi qua điểm A và cắt đường thẳng DE tại một điểm không nằm giữa D và E .
 - Có bao nhiêu đường thẳng phân biệt trên hình vẽ?
 - Vì sao A, B, E thẳng hàng?
 - Có bao nhiêu cách đặt tên cho đường thẳng AE trên hình vẽ?
 - Chỉ rõ các điểm nằm cùng phía đối với B , khác phía đối với B .
- Bài 38:** Cho n điểm không có ba điểm nào thẳng hàng. Qua hai điểm trong số các điểm đó vẽ một đường thẳng. Biết có 465 đường thẳng tạo thành. Tìm n
- Bài 39:** Trên tia Ox vẽ hai điểm M và N sao cho $OM = 3cm, ON = 6cm$
- So sánh OM và ON
 - Điểm M có là trung điểm của đoạn thẳng ON không? Vì sao?
 - Vẽ tia đối Ox' là tia đối của tia Ox . Trên tia Ox' lấy điểm P sao cho O là trung điểm của đoạn thẳng PN . Tính độ dài đoạn thẳng PM .
- Bài 40:** Trên tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho $OA = 4cm, OB = 8cm$.
- Tính AB .
 - Điểm A có là trung điểm của OB không? Vì sao?
 - Gọi I là trung điểm của AB . Tính OI ?

ĐỀ MINH HỌA

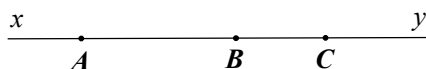
I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Ghi vào bài làm chữ cái đứng trước đáp án trả lời đúng:

- Câu 1:** Trong các cách viết sau, cách viết nào cho ta phân số?
- A. $\frac{8}{0}$. B. $\frac{9,5}{2}$. C. $\frac{12}{-9}$. D. $\frac{-6}{0,5}$.
- Câu 2:** Với giá trị nào của x thì $\frac{x}{-30} = \frac{-5}{6}$?
- A. $x = -25$. B. $x = 25$. C. $x = -5$. D. $x = 5$.
- Câu 3:** Kết quả rút gọn phân số $\frac{30}{-150}$ đến tối giản là:
- A. $\frac{3}{-15}$. B. $\frac{-1}{5}$. C. $\frac{-3}{15}$. D. $\frac{1}{5}$.
- Câu 4:** Trong các cặp phân số sau, cặp phân số bằng nhau là:
- A. $\frac{9}{-13}$ và $\frac{-9}{-13}$. B. $\frac{-4}{5}$ và $\frac{8}{10}$. C. $\frac{-3}{5}$ và $\frac{-7}{9}$. D. $\frac{-6}{15}$ và $\frac{8}{-20}$.
- Câu 5:** Số đối của phân số $-\frac{5}{9}$ là:
- A. $-\frac{5}{9}$. B. $\frac{5}{9}$. C. $\frac{9}{5}$. D. $-\frac{9}{5}$.
- Câu 6:** Trong các đáp án sau, đáp án nào đúng?
- A. $-1,23 = \frac{-123}{10}$. B. $-1,23 = \frac{123}{100}$. C. $-1,23 = \frac{-123}{100}$. D. $-1,23 = \frac{-123}{10}$.
- Câu 7:** Trong các số thập phân sau, số nào là số thập phân âm?
- A. 6,115. B. -2,05. C. 2,21. D. 8,57.
- Câu 8:** Trong các phương án sau, phương án nào đúng?
- A. $0,124 < -0,125$. B. $2,34 < 2,23$. C. $-0,63 < -0,64$. D. $0,78 < 0,785$.

Câu 9: Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài 9,3 m, chiều rộng bằng $\frac{1}{3}$ chiều dài. Tính diện tích của khu vườn hình chữ nhật đó.

- A. 28,83 m². B. 12,4 m². C. 24,8 m². D. 28 m².

Câu 10: Cho hình vẽ, khẳng định nào sau đây đúng:



- A. Tia Ax và By là hai tia đối nhau. B. Tia Ax và Cy là hai tia đối nhau.
C. Tia Ay và By là hai tia trùng nhau. D. Tia Ay và AB là hai tia trùng nhau.

Câu 11: 5 bạn An, Bình, Mai, Hoa, Dũng xếp hàng tập thể dục theo vị trí từ thấp đến cao (người thấp nhất đứng đầu hàng). Biết An không đứng giữa Mai và Bình; Bình và Hoa nằm về cùng một phía đối với Mai. An và Bình nằm ở hai phía đối với Mai. Vị trí của các bạn là:

- A. Dũng, An, Mai, Bình, Hoa. B. Dũng, Mai, An, Hoa, Bình.
C. Dũng, An, Bình, Hoa, Mai. D. Dũng, An, Hoa, Mai, Bình.

Câu 12: Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Tính độ dài đoạn thẳng AM , biết $AB = 4\text{cm}$.

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

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm) Tính hợp lý (nếu có thể)

- a) $\frac{-1}{13} + \frac{2}{17} + \frac{-12}{13} + \frac{15}{17}$ b) $4,27 - 15 + 0,73$ c) $(-0,125) \cdot 6 \cdot (-12)$

Bài 2: (1,5 điểm) Tìm x biết:

- a) $x - \frac{7}{3} = \frac{-1}{3}$ b) $2x - 1,76 = 2,24$ c) $2,7 \cdot x + 1,3 \cdot x = 16$

Bài 3: (1 điểm) Trường THCS Nguyễn Trãi tổ chức đại hội thể dục thể thao cho học sinh khối 6. Biết rằng trong số học sinh tham gia thi đấu: $\frac{3}{5}$ số học sinh chọn cầu lông, $\frac{7}{10}$ học sinh chọn bóng rổ, $\frac{5}{8}$ học sinh chọn bóng đá. Hỏi môn thi đấu nào được học sinh chọn nhiều nhất.

Bài 4: (2,5 điểm) Vẽ hai tia đối nhau Ox và Oy . Trên tia Ox lấy các điểm A, B, M sao cho: $OA = 4\text{cm}$, $OB = 8\text{cm}$; M là trung điểm của OA . Trên tia Ay lấy điểm N sao cho $AN = 6\text{cm}$

- a) Chỉ ra các tia đối nhau gốc B .
b) A có là trung điểm của OB không? Vì sao?
c) O có là trung điểm của MN không? Vì sao?

Bài 5: (0,5 điểm) Chứng minh rằng $\frac{n+1}{2n+3}$ là phân số tối giản.

----- Hết -----

Kí duyệt của BGH

Kí duyệt của TTCM

Nhóm chuyên môn