

BÀI ÔN TẬP HÈ TOÁN 6 LÊN 7

A. Bài tập luyện tập kỹ năng tính toán, tập suy luận.

Bài 1: Cho $A = \{x \in \mathbb{N}^* / 14 < x \leq 39\}$

a) Liệt kê các phần tử của tập hợp A. b) Tính tổng các phần tử của tập hợp A

Bài 2: a) Viết tập hợp A các số có 3 chữ số chia hết cho 5 được lập từ các chữ số 0;1;3;6.

b) Viết tập hợp B các số có ba chữ số chia hết cho 9 được lập từ các chữ số: 0, 1; 3; 6.

c) Viết tập hợp C là giao của hai tập hợp A và B.

Bài 3: Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số ? Vì sao ?

a) $2.3.5 + 9.31$ b) $5.6.7 + 9.10.11$

Bài 4: a) Tìm BC(15;25) nhỏ hơn 400 b) Tìm ƯC(108;180) lớn hơn 15

c) Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0, biết rằng a chia hết cho 126 và 198.

d) Tìm số tự nhiên a lớn nhất biết rằng $90 \nmid a$ và $126 \nmid a$

Bài 5: Tìm ƯCLN và BCNN của 40; 52; 70.

Bài 6: Thực hiện phép tính

a) $3.(-2)^2 + 4.(-5) + 20$ b) $\frac{8}{40} + \frac{-36}{45}$ c) $\frac{3}{5} + \frac{4}{-7}$ d) $\frac{6}{7} + \frac{1}{7} \cdot \frac{2}{7} + \frac{1}{7}$ e) $\frac{4}{9} \cdot \frac{13}{3} - \frac{4}{3} \cdot \frac{40}{9}$

f) $8\frac{2}{7} - \left(3\frac{4}{9} + 4\frac{2}{7}\right)$ g) $\left(10\frac{2}{9} + 2\frac{3}{5}\right) - 6\frac{2}{9}$ h) $\frac{7}{19} \cdot \frac{8}{11} + \frac{7}{19} \cdot \frac{3}{11} - \frac{26}{19}$ i) $25\% - \frac{5}{4} + 1\frac{5}{6}$

k) $45 : 2\frac{4}{7} + 50\% - 1,25$ l) $4\frac{2}{5} \cdot 0,5 - 1\frac{3}{7} \cdot 14\% + (-0,8)$ m) $2\frac{3}{4}(-0,4) - 1\frac{3}{5} \cdot 2,75 + (-1,2) : \frac{4}{11}$

Bài 7: Thực hiện phép tính:

a) $\frac{-5}{18} + \frac{5}{9} - \frac{11}{36}$ e) $\frac{2}{7} + \frac{5}{7} \cdot \left(\frac{3}{5} - 0,25\right) \cdot (-2)^2 + 35\%$ i) $\frac{6}{11} \cdot \frac{3}{14} + \frac{-5}{16} + \frac{3}{14} \cdot \frac{5}{11} + \frac{-3}{16}$

$$\begin{array}{ll}
 \text{b) } \frac{-7}{11} \cdot \frac{11}{19} + \frac{-7}{11} \cdot \frac{8}{19} - \frac{4}{11} & \text{f) } 1\frac{13}{15} \cdot 0,75 - \left(\frac{11}{20} + 25\% \right) : \frac{7}{3} \quad \text{k) } 1\frac{5}{27} \cdot \left(-\frac{3}{2} \right)^2 + \left(2,6 - 1\frac{3}{15} \right) : \left(-\frac{3}{8} \right) \\
 \text{c) } 71\frac{23}{45} + \left(43\frac{22}{45} + 1\frac{1}{6} \right) & \text{g) } B = 75\% + 1\frac{1}{5} \cdot (-1,25) + 2\frac{1}{3} \quad \text{l) } A = \frac{3}{11} : \left(\frac{-4}{3} \right) + \frac{8}{11} : \left(\frac{-4}{3} \right) + \frac{-1}{4} \\
 \text{d) } \left(\frac{3}{8} + \frac{-3}{4} + \frac{7}{12} \right) : \frac{5}{6} + \frac{1}{2} & \text{h) } C = \left(\frac{2}{5} - \frac{5}{6} - \frac{2}{15} \right) : \frac{8}{15} - \left(\frac{-1}{2} \right)^2 \quad \text{m) } 1\frac{13}{15} \cdot 0,75 - \left(\frac{11}{20} + 25\% \right) : \frac{8}{5}
 \end{array}$$

Bài 8: Tìm x biết

$$1) 3x - 16 = 29$$

$$2) x - 72 : 36 = 18$$

$$3) 2x + 27 = -11$$

$$4) x : \frac{-3}{5} = \frac{-10}{21}$$

$$5) \frac{x}{3} - \frac{1}{4} = \frac{-5}{6}$$

$$6) \frac{4}{5} + x = \frac{2}{3}$$

$$7) \frac{3}{4} - x = \frac{1}{3}$$

$$8) \frac{-5}{6} - x = \frac{2}{3}$$

$$9) x - \frac{5}{9} = \frac{-2}{3}$$

$$10) 45\% \cdot x - 2\frac{3}{8} = -1\frac{31}{40}$$

$$11) 0,25x - \frac{27}{8}x = \frac{3}{4}$$

$$12) 2 \cdot \left| \frac{1}{2}x - \frac{1}{3} \right| - \frac{3}{2} = \frac{1}{4}$$

$$13) \frac{3}{4} - 2 \left| 2x - \frac{2}{3} \right| = 2$$

$$14) \left(2x + \frac{3}{5} \right)^2 - \frac{9}{25} = 0$$

$$15) 60\% \cdot x + \frac{2}{3} \cdot x = \frac{1}{3} \cdot 6\frac{1}{3}$$

$$16) 3 \left(3x - \frac{1}{2} \right)^3 + \frac{1}{9} = 0$$

$$17) \left(\frac{3}{4} - x \right)^2 = \frac{4}{9}$$

$$18) \left(\frac{5}{6}x - \frac{2}{3} \right)^2 = \frac{1}{25}$$

$$19) (3x - 1) \left(\frac{-1}{2}x + 5 \right) = 0$$

$$20) (x - 1) \left(\frac{-1}{2}x - 5 \right) = 0$$

$$21) \left(3\frac{2}{3} - x \right) \left(x - \frac{3}{4} \right) = 0$$

$$22) \left(x - \frac{1}{2} \right) \left(\frac{3}{4}x - \frac{4}{5} \right) = 0$$

$$23) 2^{x+2} - 2^{x+1} = 32$$

$$24) 3^{x+5} + 3^{x+2} = 756$$

$$25) \left(\frac{1}{5} \right)^{x+1} - \left(\frac{1}{5} \right)^x = \frac{-4}{625}$$

$$26) \left(\frac{2}{3} \right)^{x+2} + \left(\frac{2}{3} \right)^{x+1} = \frac{20}{27}$$

Bài 9: Một lớp có 45 học sinh gồm 3 loại học lực: giỏi, khá, trung bình. Số học sinh trung

bình chiếm $\frac{2}{9}$ số học sinh cả lớp, số học sinh khá bằng 60% số học sinh còn lại.

- a) Tính số học sinh mỗi loại b) Tính tỉ số giữa số học sinh giỏi và số học sinh trung bình
 c) Số học sinh giỏi chiếm bao nhiêu phần trăm học sinh cả lớp?

$\frac{2}{3}$

Bài 10: Lớp 6A có 25% số học sinh đạt loại giỏi, $\frac{2}{3}$ số học sinh đạt loại khá và còn lại 3 học sinh đạt loại trung bình (không có học sinh yếu kém). Hỏi lớp 6A có:

a) Bao nhiêu học sinh ? b) Bao nhiêu học sinh loại giỏi, bao nhiêu học sinh loại khá?

B. Bài tập luyện kĩ năng chứng minh hình học, tập suy luận:

Bài 1: Cho đoạn thẳng $AC = 5\text{cm}$. Điểm B nằm giữa hai điểm A và C sao cho $BC = 3\text{cm}$

a) Tính AB

b) Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho $DB = 6\text{cm}$. So sánh BC và CD?

c) C có là trung điểm của DB không? Vì sao?

Bài 2: Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oz và Oy sao cho

$$\angle xOz = 75^\circ, \angle xOy = 150^\circ$$

a) Trong ba tia Ox, Oy và tia Oz, tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?

b) Tính $\angle zOy$. So sánh $\angle xOz$ với $\angle zOy$.

c) Tia Oz có phải tia phân giác của $\angle xOy$ không ? Vì sao?

Bài 3: Cho hai tia Oy và Oz cùng nằm trên một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox. Biết

$$\angle xOy = 30^\circ, \angle xOz = 120^\circ$$

a) Tính số đo của $\angle yOz$.

b) Vẽ tia phân giác Om của $\angle xOy$, tia phân giác On của $\angle xOz$. Tính $\angle mOn$?

Bài 4: Cho góc bẹt $\angle xOy$. Vẽ tia Oz sao cho $\angle yOz = 60^\circ$

a) Tính số đo của $\angle xOz$.

b) Vẽ tia Om, On lần lượt là tia phân giác của $\angle xOz$ và $\angle yOz$. Hỏi hai góc $\angle zOm$ và $\angle zOn$ có phụ nhau không? Vì sao.

C. MỘT SỐ BÀI TẬP NÂNG CAO THAM KHẢO DÀNH CHO HỌC SINH GIỎI

Bài 1: So sánh:

$$\text{a) } A = \frac{13^{11} + 1}{13^{12} + 1} \quad \text{và} \quad B = \frac{13^{12} + 1}{13^{13} + 1} \qquad \text{b) } A = \frac{2^{2018} + 1}{2^{2017} + 1} \quad \text{và} \quad B = \frac{2^{2019} + 1}{2^{2018} + 1}$$

Bài 2: Cho phân số $A = \frac{6n - 4}{2n + 3}, n \in \mathbb{Z}$

- a) Tìm n để A nhận giá trị là số nguyên
 b) Tìm n để A đạt giá trị lớn nhất và tính giá trị đó.

Bài 3: Cho phân số $B = \frac{4n+1}{2n-3}, n \in \mathbb{Z}$

- a) Tìm n để B là phân số tối giản.
 b) Tìm n để B đạt giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất và tính các giá trị đó.

Bài 4: Tìm $x, y \in \mathbb{Z}$ biết:

a) $\frac{3}{x} + \frac{y}{5} = \frac{5}{6}$ b) $\frac{x}{6} - \frac{2}{y} = \frac{1}{30}$

Bài 5: Tìm chữ số a, b, c khác nhau sao cho: $\overline{abc} : (a + b + c) = 0,25$

Bài 6: Chứng minh rằng:

a) $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{n^2} < 1$

b) $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{n^2} < \frac{3}{4}$

c) $\frac{99}{202} < \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < \frac{99}{100}$

d) $\frac{1}{5^2} + \frac{1}{6^2} + \frac{1}{7^2} + \dots + \frac{1}{2007^2} > \frac{1}{5}$

e) $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \frac{1}{103} + \dots + \frac{1}{200} > \frac{7}{12}$

Bài 7: Rút gọn biểu thức: $A = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^4} + \dots + \frac{1}{2^{2012}}$

Bài 8: Chứng minh rằng:

a) $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{9^2} < \frac{8}{9}$

b) $\frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{99.100} = \frac{1}{51} + \dots + \frac{1}{100}$