

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ I - TOÁN 7
NĂM HỌC 2023 – 2024

I. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

CHỦ ĐỀ	NỘI DUNG
Số hữu tỉ	- Nhận biết số hữu tỉ - Biểu diễn số hữu tỉ trên trục số. - So sánh số hữu tỉ.
Các phép tính về số hữu tỉ	- Cộng, trừ, nhân, chia số hữu tỉ. - Các tính chất của phép cộng và phép nhân số hữu tỉ. - Quy tắc chuyển vế, quy tắc dấu ngoặc. - Lũy thừa với số mũ tự nhiên của số hữu tỉ. - Thứ tự thực hiện các phép tính.
Biểu diễn thập phân của số hữu tỉ	- Số thập phân hữu hạn, số thập phân vô hạn tuần hoàn. - Biểu diễn thập phân của số hữu tỉ
Số thực	- Căn bậc hai số học. - Giá trị tuyệt đối của một số thực. - Tỷ lệ thức, tính chất của dãy tỉ số bằng nhau. - Đại lượng tỉ lệ thuận
Góc	- Hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh - Tia phân giác của góc
Hai đường thẳng song song	- Hai góc so le trong, hai góc đồng vị. - Dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song. - Tính chất của hai đường thẳng song song. Tiên đề Ô-clit
Định lý	- Nhận biết một số định lý - Vẽ hình và viết giả thiết, kết luận của định lý bằng kí hiệu. - Chứng minh được một số định lý đơn giản.
Tam giác	- Tổng các góc của một tam giác. - Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện. Bất đẳng thức tam giác. - Hai tam giác bằng nhau. - Các trường hợp bằng nhau của tam giác thường, của tam giác vuông

Họ và tên HS: **Lớp:**

II. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Trong các phân số sau, phân số nào biểu diễn số hữu tỉ $\frac{2}{5}$

A. $\frac{-4}{10}$

B. $\frac{-5}{2}$

C. $\frac{-4}{-10}$

D. $\frac{12}{-25}$

Câu 2: Kết quả của biểu thức $A = \frac{3}{7} \cdot 0,75 - \frac{3}{7} \cdot \frac{3}{4} + 0,75$ bằng

A. 1,35

B. 1,2

C. 0,45

D. 0,75

Câu 3: Nếu $-x - \frac{4}{7} = \frac{-3}{5}$ thì giá trị của x là:

A. $\frac{1}{35}$

B. $\frac{-41}{35}$

C. $\frac{-1}{75}$

D. $\frac{1}{75}$

Câu 4: Cho hai số x, y biết rằng $x \cdot y = 20$ và $\frac{x}{4} = \frac{y}{5}$. Số cặp giá trị (x;y) thỏa mãn:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 5: Nếu $\sqrt{x} = 2$ thì x^2 bằng:

A. 2

B. 4

C. 16

D. 8

Câu 6: Giá trị của x trong tỉ lệ thức $x : \frac{4}{5} = \frac{3}{4} : 5$

A. $\frac{3}{16}$

B. $\frac{3}{25}$

C. 0,6

D. 0,5

Câu 7: Một hình chữ nhật có chu vi 50 m, tỉ số giữa hai cạnh bằng $\frac{3}{2}$ thì diện tích của hình chữ nhật là

A. 150 m^2

B. 250 m^2

C. 200 m^2

D. 300 m^2

Câu 8: Làm tròn số 98,42537 đến chữ số thập phân thứ hai ta được:

A. 98,42

B. 98,43

C. 98,426.

D. 98,425.

Câu 9: Cho $(4x^2 - 1)(2x - 3) = 0$. Tổng các giá trị của x thỏa mãn đẳng thức đã cho là:

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

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

C. 0

D. 3

Câu 10: Khi có $y = k \cdot x$ ($k \neq 0$) ta nói

A. y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k.

B. x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ k.

C. x và y không tỉ lệ thuận với nhau.

Họ và tên HS: **Lớp:**

D. Không kết luận được gì về x và y.

Câu 11: Cho biết đại lượng x tỉ lệ thuận với đại lượng y theo hệ số tỉ lệ -2. Hãy biểu diễn y theo x

A. $y = \frac{1}{2} \cdot x$ B. $y = -x$ C. $y = -2x$ D. $y = -\frac{1}{2} \cdot x$

Câu 12: Ba công nhân có số tiền thưởng tương ứng tỉ lệ với các số 3,5,7. Tính tổng số tiền ba người được thưởng nếu biết tổng số tiền thưởng của người thứ nhất và thứ hai là 9,6 triệu.

A. 15 triệu B. 18 triệu C. 19 triệu D. 16 triệu

Câu 13: Cứ 100kg nước biển thì cho 2,5 kg muối. Hỏi 500 g nước biển thì cho bao nhiêu gam muối?

A. 200 g B. 12,5 g C. 125 g D. 1200 g

Câu 14: Biết độ dài ba cạnh của một tam giác tỉ lệ thuận với 3; 5; 7. Biết tổng độ dài của cạnh lớn nhất và cạnh nhỏ nhất lớn hơn cạnh còn lại là 20m. Tính cạnh nhỏ nhất của tam giác?

A. 20m B. 15m C. 12m D. 16m

Câu 15: Cho tỉ lệ thức $\frac{x}{15} = \frac{60}{x}$. Giá trị của x tìm được là:

A. 30 B. ± 45 C. ± 60 D. ± 30

Câu 16: Cho tỉ lệ thức: $\frac{3x+9}{4} = \frac{12}{x+3}$. Giá trị của x tìm được là:

A. $x \in \{1\}$ B. $x \in \{-7\}$ C. $x \in \{-1; 7\}$ D. $x \in \{1; -7\}$

Câu 17: Rút gọn biểu thức $M = \frac{2^{15} \cdot 9^4}{6^6 \cdot 8^3}$ ta được kết quả là:

A. 10 B. 9 C. 8 D. 7

Câu 18: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = 2021 + |4 + x|$ là:

A. 4 khi $x = 0$ B. 2021 khi $x = 4$
C. 2021 khi $x = -4$ D. 2024 khi $x = 0$

Câu 19: Giá trị lớn nhất của biểu thức $B = -|2020 - x| + 1$ là:

A. 1 khi $x = 2020$ B. 2021 khi $x = 2020$
C. 2020 khi $x = 2020$ D. 1 khi $x = -2020$

Câu 20: Biết $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$; $\frac{b}{5} = \frac{c}{4}$ và $a - b + c = 49$. Các giá trị của a, b, c lần lượt là:

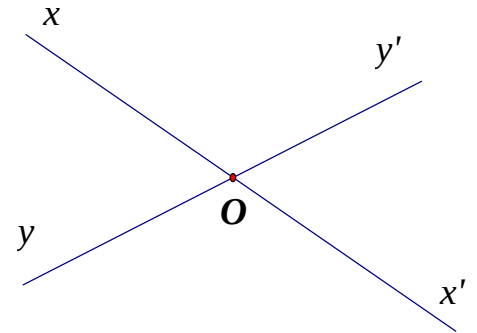
A. -7; -10; 8 B. 70; 105; 84 C. -70; -105; -84 D. 7; 10; 8

Họ và tên HS: Lớp:

Câu 21:

Cho hình vẽ dưới đây, $\widehat{xOy}$ đối đỉnh với góc nào?

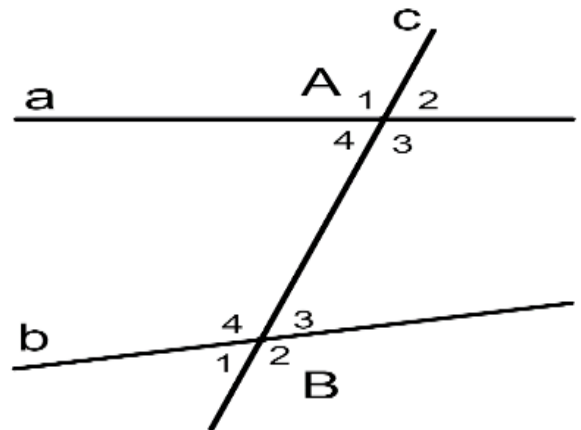
- A. $\widehat{xOy'}$
- B. $\widehat{x'Oy'}$
- C. $\widehat{x'Oy}$
- D. $\widehat{x'Ox'}$



Câu 22:

Cho hình vẽ bên, $\widehat{A_4}$ và $\widehat{B_4}$ là cặp góc

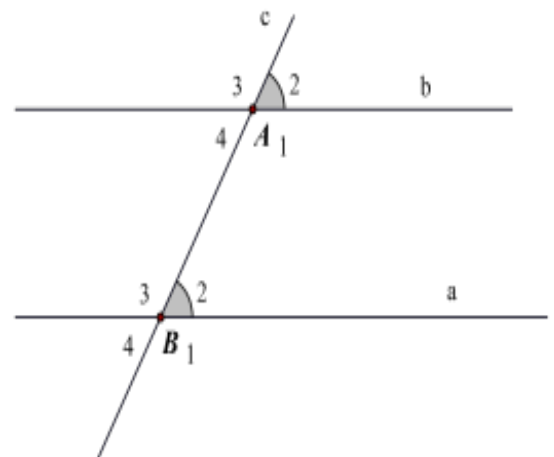
- A. so le trong.
- B. đồng vị.
- C. trong cùng phía.
- D. đối đỉnh



Câu 23: Cho hình vẽ

Vị trí của hai góc $\widehat{A_2}$ và $\widehat{B_2}$ là

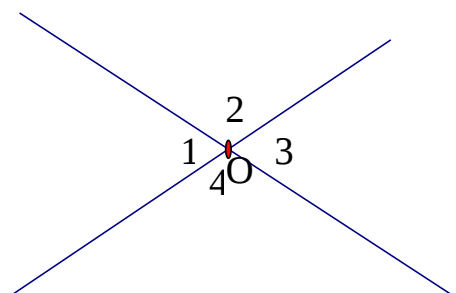
- A. So le trong.
- B. Kề bù.
- C. Trong cùng phía.
- D. Đồng vị.



Câu 24: Cho hình vẽ, biết $\widehat{O_1} = 35^\circ$

Hãy chọn câu trả lời **sai**

- A. $\widehat{O_2} = \widehat{O_4} = 145^\circ$
- B. $\widehat{O_2} = \widehat{O_3} = 35^\circ$
- C. $\widehat{O_2} = 145^\circ; \widehat{O_1} = 35^\circ$
- D. $\widehat{O_1} = \widehat{O_3} = 35^\circ$

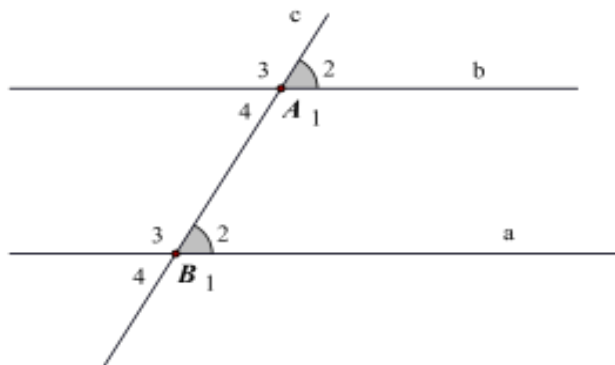


Họ và tên HS: **Lớp:**

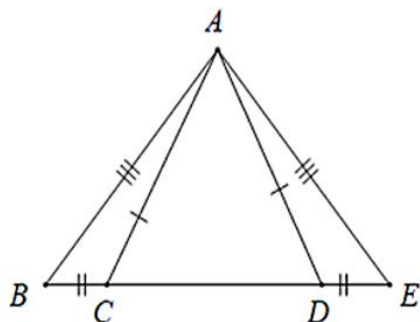
Câu 25: Cho hình vẽ bên, có $a \parallel b$.

Cho $\widehat{A_2} = 50^\circ$. Tính số đo $\widehat{B_2}$?

- A. 130°
- B. 90°
- C. 150°
- D. 50°



Câu 26: Cho hình vẽ sau. Tam giác nào bằng với tam giác ABC?



- A. $\triangle ABC = \triangle EDA$
- B. $\triangle ABC = \triangle EAD$
- C. $\triangle ABC = \triangle ADE$
- D. $\triangle ABC = \triangle AED$

Câu 27: Cho tam giác ABD và tam giác IKH có $AB = KI$, $AD = KH$, $DB = IH$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. $\triangle ABD = \triangle KIH$
- B. $\triangle ABD = \triangle KHI$
- C. $\triangle DAB = \triangle HIK$
- D. $\triangle BAD = \triangle HIK$

Câu 28: Cho tam giác BAC và tam giác KEF có $BA = EK$, $\hat{A} = \hat{K}$, $CA = KF$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. $\triangle BAC = \triangle EKF$
- B. $\triangle BAC = \triangle EFK$
- C. $\triangle ABC = \triangle FKE$
- D. $\triangle BAC = \triangle KEF$

Câu 29: Cho hai tam giác ABC và tam giác MNP có $\hat{A} = \hat{M}$, $\hat{B} = \hat{N}$. Cần điều kiện gì để hai tam giác ABC và tam giác MNP bằng nhau theo trường hợp góc - cạnh - góc?

- A. $AC = MP$
- B. $BC = NP$
- C. $AB = MN$
- D. $AC = MN$

Câu 30: Cho tam giác ABC và tam giác MNP có $\hat{A} = \hat{M}$, $\hat{B} = \hat{N}$, $AB = MN$. Biết $\hat{C} = 50^\circ$. Số đo góc P là:

- A. 60°
- B. 50°
- C. 40°
- D. 30°

Câu 31: Cho hai đoạn thẳng AB và CD cắt nhau tại trung điểm O của AB và CD. Chứng minh $AC \parallel BD$. Em hãy sắp xếp bước làm sau theo thứ tự hợp lý nhất:

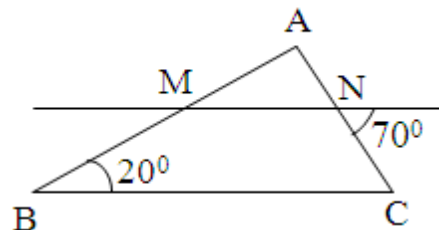
Họ và tên HS: Lớp:

- (a) $OA = OB$ (vì O là trung điểm của AB)
- (b) $OD = OC$ (vì O là trung điểm của CD)
- (c) Xét $\triangle OAC$ và $\triangle OBD$ có:
- (d) $\triangle OAC = \triangle OBD$ (c.g.c)
- (e) $\widehat{AOC} = \widehat{BOD}$ (2 góc đối đỉnh)
- (f) Vậy $AC \parallel BD$ (2 góc bằng nhau và ở vị trí so le trong)
- (g) Suy ra $\widehat{CAO} = \widehat{DBO}$ (2 góc tương ứng)

- A. c-a-b-g-d-e-f
- B. c- a-d-b-e-g-f
- C. c- a-e-b-d-g-f
- D. c- b-a-g-d-e-f

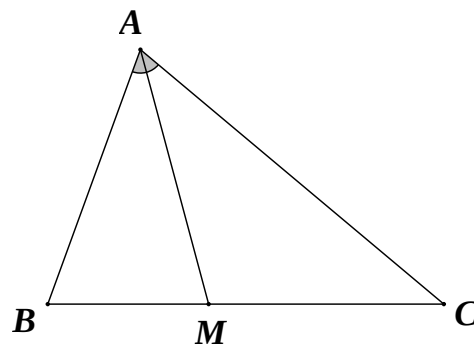
Câu 32: Cho hình vẽ: Biết $MN \parallel BC$. Số đo A là.

- A. 60°
- B. 90°
- C. 65°
- D. 50°



Câu 33: Cho hình vẽ. Biết AM là tia phân giác của BAC và $B - C = 30^\circ$. Khi đó:

- A. $\angle AMB = 60^\circ, \angle AMC = 120^\circ$
- B. $\angle AMB = 65^\circ, \angle AMC = 115^\circ$
- C. $\angle AMB = 70^\circ, \angle AMC = 110^\circ$
- D. $\angle AMB = 75^\circ, \angle AMC = 105^\circ$



Câu 34: Thứ tự từ bé đến lớn của các số hữu tỉ $a = 2^{100}$, $b = 3^{75}$, $c = 5^{50}$ là

- A. a, b, c
- B. a, c, b
- C. c, b, a
- D. b, c, a

Câu 35: Chọn câu trả lời đúng: làm tròn số 89,4647 đến chữ số thập phân thứ ba là

- A. 89,465.
- B. 89,46.
- C. 89,5.
- D. 89,464

Câu 36: Chọn câu trả lời đúng: làm tròn số 89,4647 đến độ chính xác 0,05 là

- A. 89,465.
- B. 89,46.
- C. 89,5.
- D. 89

Họ và tên HS: **Lớp:**

Câu 37: Có 21 345 người tham gia lễ hội ẩm thực của một thành phố. Hỏi lễ hội đó có khoảng bao nhiêu nghìn người tham dự (làm tròn nghìn).

A. 22 000

B. 21 000

C. 21 900

D. 21 200

Câu 38: Một nhà hàng sử dụng 4 quả chanh để pha ra 3 lít nước giải khát tiêu chuẩn. Hỏi với 8 quả chanh như thế thì pha được bao nhiêu lít nước giải khát tiêu chuẩn

A. 4 lít

B. 5 lít

C. 6 lít

D. 7 lít

Câu 39: Từ dãy tỉ số bằng nhau $\frac{a}{7} = \frac{b}{6} = \frac{c}{13}$ ta **không** suy ra được dãy tỉ số bằng nhau nào

A. $\frac{a}{7} = \frac{b}{6} = \frac{c}{13} = \frac{a+b-c}{7+6-13}$

B. $\frac{a}{7} = \frac{b}{6} = \frac{c}{13} = \frac{a+b+c}{7+6+13}$

C. $\frac{a}{7} = \frac{b}{6} = \frac{c}{13} = \frac{a-b}{7-6}$

D. $\frac{a}{7} = \frac{b}{6} = \frac{c}{13} = \frac{b+c}{6+13}$

Câu 40: Biết $\frac{a+2b}{5} = \frac{b+2c}{8} = \frac{c+2a}{5}$ và $a+b+c = 6$. Giá trị của c bằng

A. 9

B. 8

C. 3

D. 4

Câu 41: Chọn câu sai

A. Tam giác đều có ba góc bằng nhau và bằng 60°

B. Tam giác đều có ba cạnh bằng nhau.

C. Tam giác cân là tam giác đều.

D. Tam giác đều là tam giác cân.

Câu 42: Chọn câu đúng

A. Tam giác đều có ba cạnh bằng nhau và ba góc bằng nhau.

B. Tam giác cân có ba cạnh bằng nhau.

C. Tam giác vuông cân là tam giác đều.

D. Tam giác đều có ba góc bằng nhau và bằng 45°

Câu 43: Hai góc nhọn của tam giác vuông cân bằng nhau và bằng

A. 54° B. 45° C. 30° D. 90°

Câu 44: Cho tam giác ABC có $\hat{B} = \hat{C} = 45^\circ$. Khi đó tam giác ABC là tam giác gì? Chọn kết luận đúng nhất

A. Tam giác cân

B. Tam giác vuông cân

Họ và tên HS: **Lớp:**

C. Tam giác vuông

D. Tam giác đều

Câu 45: Cho tam giác ABC cân tại A. Phát biểu nào trong các phát biểu sau là **sai**:

- A. $\hat{B} = \hat{C}$ B. $\hat{C} = \frac{180^\circ - \hat{A}}{2}$ C. $\hat{A} = 180^\circ - 2.\hat{C}$ D. $\hat{B} \neq \hat{C}$

Câu 46: Một tam giác cân có góc ở đỉnh bằng 64° thì số đo góc ở đáy là:

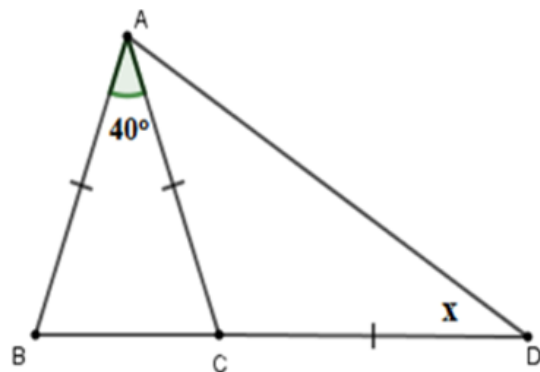
- A. 54° B. 58° C. 72° D. 90°

Câu 47: Một tam giác cân có góc ở đáy bằng 70° thì số đo góc ở đỉnh là:

- A. 54° B. 63° C. 70° D. 40°

Câu 48: Tính số đo x trên hình vẽ sau:

- A. $x = 45^\circ$
B. $x = 40^\circ$
C. $x = 35^\circ$
D. $x = 70^\circ$



Câu 49: Cho tam giác ABC cân tại đỉnh A với $\hat{A} = 80^\circ$. Trên hai cạnh AB, AC lần lượt lấy hai điểm D và E sao cho $AD = AE$. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. $DE \parallel BC$ B. $\hat{B} = 45^\circ$ C. $\widehat{ADE} = 50^\circ$ D. $\hat{C} = 50^\circ$

Câu 50: Cho tam giác ABC cân tại đỉnh A với $\hat{A} < 90^\circ$. Kẻ $BD \perp AC$ tại D. Trên cạnh AB, lấy điểm E sao cho $AE = AD$. Chọn câu **sai**.

- A. $DE \parallel BC$ B. $\widehat{AEC} = 90^\circ$
C. Tam giác ADE đều D. Tam giác ACE vuông

PHẦN III. BÀI TẬP TỰ LUẬN

A. ĐẠI SỐ

Dạng I: Thực hiện phép tính

Bài 1: Thực hiện phép tính

Họ và tên HS: Lớp:

a) $\frac{13}{25} + \frac{6}{41} - \frac{38}{25} + \frac{35}{41} - \frac{1}{2}$

b) $\frac{15}{34} + \frac{7}{21} + \frac{19}{34} - \frac{20}{15} + \frac{3}{7}$

c) $\frac{11}{24} - \frac{5}{41} + \frac{13}{24} + 0,5 - \frac{36}{41}$

Bài 2: Thực hiện phép tính

1) $\left(-\frac{1}{7}\right)^0 - 2\frac{4}{9} + \left(-\frac{2}{3}\right)^2$;

2) $\left(\frac{-3}{2}\right)^2 + \frac{1}{4} : \left(\frac{-3}{4}\right)$

3) $\left(-\frac{3}{4} + \frac{2}{3}\right) : \frac{5}{11} + \left(-\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right) : \frac{5}{11}$

4) $\left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right)^2 + 1\frac{2}{3} : 0,75 - 0,25$

5) $\frac{\sqrt{3^2} + \sqrt{39^2}}{\sqrt{91^2} - \sqrt{(-7)^2}}$

6) $16\frac{2}{7} : \left(\frac{-3}{5}\right) + 28\frac{2}{7} : \frac{3}{5}$

7) $\left(2^2 : \frac{4}{3} - \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{6}{5} - 17$

8) $\left(\frac{1}{3}\right)^{50} \cdot (-9)^{25} - \frac{2}{3} : 4$

9) $\frac{3}{5} : \left(\frac{-1}{15} - \frac{1}{6}\right) + \frac{3}{5} : \left(\frac{-1}{3} - 1\frac{1}{15}\right)$

10) $\left(\frac{3}{5}\right)^{10} \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^{10} - \frac{13^4}{39^4} + 2014^0$

11) $10 \cdot \sqrt{0,01} \cdot \sqrt{\frac{16}{9}} + 3\sqrt{49} - \frac{1}{6}\sqrt{4}$

Bài 3: Thực hiện phép tính:

a) $\left(\frac{5}{2} - \frac{4}{3}\right) \cdot \frac{6}{7} + \left(-\frac{3}{2}\right)^5 : \left(-\frac{3}{2}\right)^3$

b) $\frac{-2^3}{9} + \frac{4}{9} \cdot \left[-\left(2012\frac{2}{7} - 2012\frac{2}{7}\right) : \left|-\frac{1}{21}\right|\right]$

c) $\frac{5^4 \cdot 18^4}{125 \cdot 9^5 \cdot 16}$

d) $\frac{10^8}{2^8} - (5^4)^2 + \sqrt{(-3)^2 + (-4)^2}$

e) $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 + \left|-\frac{11}{18}\right| - \frac{5}{12} \cdot \sqrt{(-12)^2}$

f) $(-3)^2 \cdot \frac{1}{3} - \sqrt{49} + (-5)^3 : \sqrt{25}$

k) $\frac{-4}{13} \cdot \frac{5}{17} + \frac{-12}{13} \cdot \frac{4}{17} + \frac{4}{13}$

m) $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 : \frac{-1}{4} - 2\left(-\frac{1}{2}\right)^3 + \sqrt{25 - 16}$

p) $25^{10} \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{20} + \left(-\frac{3}{4}\right)^8 \cdot \left(-\frac{4}{3}\right)^8 - 2011^0$

q) $\sqrt{12^2 - 44} - \left(1\frac{3}{4} - 2\right)^2 + (1,5)^5 : \left(\frac{-3}{2}\right)^4$

Dạng II: Tìm x biết

Bài 1: Tìm x biết

a) $-\frac{11}{12}x + 0,25 = \frac{5}{6}$

b) $\frac{-11}{12} - \left(\frac{2}{5} - x\right) = \frac{-3}{4}$

c) $\frac{5}{2}x - \frac{1}{3}x + 2 = \frac{3}{2}$

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

e) $(x - 1)(x^2 + 1) = 0$

f) $x^2 + 2x = 0$

g) $x^3 + x = 0$;

h) $x^3 = 3x$

k) $(x - 1)^5 = (x - 1)^7$

Bài 2: Tìm x biết:

a) $\frac{x-1}{-15} = \frac{-60}{x-1}$

b) $\frac{x-1}{x+5} = \frac{6}{7}$;

c) $(2x-1)^2 = \frac{1}{4}$

d) $\left(x - \frac{2}{9}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right)^6$

e) $2^{x+4} + 2^x = 272$

f) $2^{x+4} - 12 \cdot 2^{x-2} = 26$

g) $\frac{2}{3} \cdot 3^{x+1} - 7 \cdot 3^x = -405$

h) $-3,5 - \left|x - \frac{1}{2}\right| = 0,75$.

k) $\left|x + \frac{4}{15}\right| - |-3,75| = -|-2,15|$

Dạng III: Tìm x, y, z

Bài 1. Tìm các số x, y biết:

Họ và tên HS: **Lớp:**

a) $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ và $x + y = -32$

b) $\frac{x}{y} = \frac{1,2}{2,5}$ và $y - x = 26$

c) $7x = 3y$ và $x - y = 16$

d) $\frac{x}{y} = \frac{7}{3}$ và $5x - 2y = 87$

Bài 2. Tìm x, y, z biết

a) $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ và $y - x = 6$

b) $7x = 3y$ và $x - y = -16$

c) $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ và $x^2 + y^2 = 52$

d) $\frac{x^2}{9} = \frac{y^2}{16}$ và $x^2 + y^2 = 100$

e) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $\frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $x + y + z = 2$

f) $2x = 3y = 5z$ và $x + y - z = 3$

g) $x : y : z = 2 : 3 : 5$ và $xyz = 810$

h) $\frac{x}{7} = \frac{y}{3}$ và $x - 42 = y$

Dạng IV: CÁC BÀI TOÁN CHIA TỈ LỆ

Bài 1. Bốn lớp 7A, 7B, 7C, 7D đi lao động trồng cây, biết số cây trồng của bốn lớp 7A, 7B, 7C, 7D lần lượt tỉ lệ với 3, 4, 5, 6 và lớp 7A trồng ít hơn lớp 7B là 5 cây. Tính số cây trồng của mỗi lớp?

Bài 2: Ba lớp 7A, 7B, 7C đi lao động trồng cây. Số cây trồng được của các lớp 7A, 7B, 7C thứ tự tỉ lệ với 3, 4, 5. Tìm số cây mỗi lớp trồng được biết rằng tổng số cây trồng được của hai lớp 7A và 7C là 48 cây.

Bài 3: Số học sinh xếp loại giỏi, khá, đạt của khối 7 lần lượt tỉ lệ với 2, 3, 5. Tính số học sinh xếp loại khá, giỏi, đạt. Biết tổng số học sinh xếp loại khá và học sinh xếp loại đạt hơn học sinh xếp loại giỏi là 180 em.

Bài 4. Học sinh khối lớp 7 đã quyên góp được số sách nộp cho thư viện. Lớp 7A có 37 học sinh, lớp 7B có 37 học sinh, lớp 7C có 40 học sinh, lớp 7D có 36 học sinh. Hỏi mỗi lớp quyên góp được bao nhiêu quyển sách. Biết rằng số sách quyên góp được tỉ lệ với số học sinh của mỗi lớp và lớp 7C góp nhiều hơn lớp 7D là 8 quyển sách.

B. HÌNH HỌC

Bài 1: Cho góc nhọn xOy. Trên tia Ox lấy A, C. Trên tia Oy lấy hai điểm B, D sao cho $OA = OB$, $AC = BD$

a) Chứng minh: $AD = BC$

b) Gọi E là giao điểm của AD và BC. Chứng minh $\triangle EAC = \triangle EBD$

c) Chứng minh OE là phân giác của góc xOy và $OE \perp CD$.

Bài 2: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho $ME = MA$. Chứng minh rằng:

a. $\triangle AMB = \triangle EMC$

b. $AC \perp CE$

c. $BC = 2AM$.

Bài 3: Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$. Gọi M là trung điểm đoạn BC.

a) Chứng minh: Tam giác ABM và tam giác ACM bằng nhau

Họ và tên HS: **Lớp:**

- b) Chứng minh AM là phân giác của góc BAC và $AM \perp BC$
 c) Lấy D là một điểm bất kỳ trên đoạn thẳng AM . Chứng minh: $DB = DC$
 d) Lấy điểm $H \in AB; K \in AC$ sao cho $BH = CK$. Chứng minh $MH = MK$.

Bài 4: Cho $\triangle ABC$ nhọn có $AB < AC$, I là trung điểm của BC . Trên tia đối của tia IA lấy điểm D sao cho $ID = IA$.

- a) Chứng minh: $\triangle AIC = \triangle DIB$ và $AC \parallel BD$
 b) Kẻ $AH \perp BC$ tại H ; $DK \perp BC$ tại K . Chứng minh $AH \parallel DK$ và $AH = DK$.
 c) Kéo dài AH cắt BD tại M , kéo dài DK cắt AC tại N . Chứng minh: ba điểm M, I, N thẳng hàng.

Bài 5: Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn và $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC .

- a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$
 b) Trên tia đối MA lấy E sao cho $MA = ME$. Chứng minh $AC \parallel BE$
 c) Kẻ BH vuông góc với AC tại H , kẻ CK vuông góc với BE tại K . Chứng minh $ABH = ECK$
 d) Chứng minh M là trung điểm của đoạn thẳng HK .

Bài 6: Cho tam giác ABC vuông tại A , M là trung điểm của AC . Trên tia đối của tia MB lấy điểm D sao cho $MB = MD$. Đường thẳng qua B và song song với AC cắt tia DC tại điểm E .

- a. Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle CDM$
 b. Chứng minh: $AB = CD$ và $AC \perp DE$
 c. Chứng minh: C là trung điểm của DE .

Bài 7: Cho tam giác ABC vuông tại A , kẻ BD là phân giác của góc $ABC (D \in AC)$. Trên đoạn BC lấy điểm E sao cho $AB = BE$.

- a) Chứng minh $AD = DE$
 b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm F sao cho $AF = EC$. Chứng minh $BD \perp FC$
 c) Chứng minh $AE \parallel FC$
 d) Chứng minh 3 điểm D, E, F thẳng hàng.

Bài 8: Cho tam giác ABC có M là trung điểm của BC và $AM = \frac{BC}{2}$. Tính số đo $\widehat{BAC}$?

=====

C. BÀI TẬP NÂNG CAO

Bài 1: Tìm x, y, z biết:

- a) $|3x - 4| + |3y + 5| = 0$ b) $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 0$
 c) $|x - 1,5| + |2,5 - x| = 0$
 e) $\left|x + \frac{19}{5}\right| + \left|y + \frac{1890}{1975}\right| + |z - 2004| = 0$ h) $\left|x + \frac{3}{4}\right| + \left|y - \frac{2}{5}\right| + \left|z + \frac{1}{2}\right| \leq 0$

Bài 2: Tìm x, y, z biết $\frac{12x - 15y}{7} = \frac{20z - 12x}{9} = \frac{15y - 20z}{11}$ và $x + y + z = 486$.

Bài 3: Cho dãy tỉ số bằng nhau:

Họ và tên HS: Lớp:

$$\frac{2a+b+c+d}{a} = \frac{a+2b+c+d}{b} = \frac{a+b+2c+d}{c} = \frac{a+b+c+2d}{d}$$

Tính giá trị của biểu thức $M = \frac{a+b}{c+d} + \frac{b+c}{d+a} + \frac{c+d}{a+b} + \frac{d+a}{b+c}$

(Giả sử tất cả các biểu thức đều có nghĩa)

Bài 4: Cho 4 số khác 0: a_1, a_2, a_3, a_4 thỏa mãn $a_2^2 = a_1 \cdot a_3$ và $a_3^2 = a_2 \cdot a_4$

Chứng minh rằng: $\frac{a_1^3 + a_2^3 + a_3^3}{a_2^3 + a_3^3 + a_4^3} = \frac{a_1}{a_4}$

Bài 5: CMR: nếu từ dãy tỉ số $\frac{a_1}{a_2} = \frac{a_2}{a_3} = \dots = \frac{a_{2004}}{a_{2005}}$ ta có thể suy ra được tỉ lệ thức

$$\frac{a_1}{a_{2005}} = \left(\frac{a_1 + a_2 + \dots + a_{2004}}{a_2 + a_3 + \dots + a_{2005}} \right)^{2004}$$

Bài 6: CMR: nếu $(a+b+c+d)(a-b-c+d) = (a-b+c-d)(a+b-c-d)$ thì $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

Bài 7: CMR: nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì

a) $\frac{5a+3b}{5a-3b} = \frac{5c+3d}{5c-3d}$

b) $\frac{7a^2+3ab}{11a^2-8b^2} = \frac{7c^2+3cd}{11c^2-8d^2}$

Bài 8: Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức sau :

a) $A = 5 - |x - 2|;$ b) $B = \frac{4}{2|5x-1|+1}.$

Bài 9: Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $P = \frac{\sqrt{x}+2023}{\sqrt{x}+2024}$ với $x \geq 0$.

----- Hết -----

CHÚC CÁC CON ÔN TẬP TỐT VÀ KIỂM TRA ĐẠT KẾT QUẢ CAO!

Họ và tên HS: Lớp: