

TRƯỜNG THCS NGUYỄN TRÃI

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I MÔN TOÁN LỚP 7 NĂM HỌC 2021 – 2022

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

I. ĐẠI SỐ

- Số hữu tỉ, các phép toán trên tập hợp số hữu tỉ, giá trị tuyệt đối của số hữu tỉ.
- Số thập phân, làm tròn số.
- Các công thức về lũy thừa của một số hữu tỉ.
- Số vô tỉ, khái niệm về căn bậc hai, số thực.
- Thế nào là tỉ số của hai số hữu tỉ x và y ($y \neq 0$) ?
- Tỉ lệ thức. Tính chất cơ bản của tỉ lệ thức.
- Tính chất dãy tỉ số bằng nhau.
- Định nghĩa và tính chất hai đại lượng tỉ lệ thuận.
- Định nghĩa và tính chất hai đại lượng tỉ lệ nghịch.
- Hàm số. Đồ thị hàm số $y = f(x)$.
- Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$).

II. HÌNH HỌC

- Định nghĩa và định lý về hai góc đối đỉnh.
- Hai đường thẳng vuông góc.
- Đường trung trực của đoạn thẳng.
- Dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song
- Tiên đề Oclit.
- Định lý về hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba.
- Định lý về hai đường thẳng phân biệt cùng song song với đường thẳng thứ ba.
- Định lý về một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song.
- Tổng ba góc trong một tam giác.
- Các trường hợp bằng nhau của hai tam giác.

B. BÀI TẬP

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận , khi $x = 5$ thì $y = 15$. Hệ số tỉ lệ k của y đối với x là:

- A. 3 B. 75 C. $\frac{1}{3}$ D. 10

Câu 2: Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận , khi $x = 10$ thì $y = 5$. Khi $x = - 5$ thì giá trị của y là

- A. -10 B. - 2,5 C. -3 D. -7

Câu 3: Cho biết y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ a , x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ b ($a; b \neq 0$) thì:

- A. y tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ $\frac{a}{b}$ B. y tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ ab

C. y tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ $\frac{b}{a}$

D. Cả ba câu A; B; C đều sai

Câu 4: Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau, khi $x = 10$ thì $y = 6$. Hệ số tỉ lệ a là:

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

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

C. 60

D. Một đáp số khác

Câu 5: Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau. Biết rằng $x = 0,4$ thì $y = 15$. Khi $x = 6$ thì y bằng:

A. 1

B. 0

C. 6

D. 0,6

Câu 6: Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau, khi $x = -6$ thì $y = 8$

Giá trị của $y = 12$ khi x bằng:

A. -4

B. 4

C. 16

D. -16

Câu 7: Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau. Hãy chọn câu trả lời sai

A. $xy = m$ (m là hằng số, $m \neq 0$)

B. $y = \frac{m}{x}$ (m là hằng số, $m \neq 0$)

C. Cả A và B đều đúng

D. Cả A và B đều sai

Câu 8: Một điểm bất kì trên trục hoành có tung độ bằng:

A. Hoành độ

B. 0

C. 1

D. -1

Câu 9: Hai điểm đối xứng qua trục hoành thì

A. Có hoành độ bằng nhau

B. Có tung độ đối nhau

C. Cả A, B đều sai

D. Cả A, B đều đúng

Câu 10: Hai điểm đối xứng qua trục tung thì:

A. Có tung độ bằng nhau

B. Có hoành độ bằng nhau

C. Có tung độ đối nhau

D. Cả A, B, C đều sai

Câu 11: Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là:

A. Một đường thẳng

B. Đi qua gốc tọa độ

C. Một đường thẳng đi qua gốc tọa độ

D. Cả ba câu đều đúng

Câu 12: Điểm thuộc đồ thị hàm số $y = -2x$ là:

A. M (-1; -2)

B. N (1; 2)

C. P (0; -2)

D. Q (-1; 2)

Câu 13: Đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{3}x$ là đường thẳng OA với O (0; 0) và

A. A.(1; 3)

B. A.(-1; -3)

C. A.(3; 1)

D. A.(-3; 1)

Câu 14: Hãy chọn câu đúng

A. Mọi số tự nhiên đều là số nguyên.

B. Mọi số nguyên đều là số tự nhiên.

C. $1,25 \in \mathbb{Q}$.

D. $\mathbb{Z} \in \mathbb{Q}$.

Câu 15: Công thức đúng về thương 2 lũy thừa có cùng cơ số là:

A. $x^m : x^n = x^{m-n}$.

B. $x^m : x^n = x^{m+n}$.

C. $x^m : x^n = x^{m \cdot n}$.

D. $x^m : x^n = x^{m:n}$.

Câu 16: Chỉ ra định nghĩa đúng của tỉ lệ thức

A. Tỉ lệ thức là đẳng thức của 2 tỉ số $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$.

B. Tỉ lệ thức là đẳng thức của 2 tỉ số $\frac{a}{b} \neq \frac{c}{d}$.

C. Tỉ lệ thức là đẳng thức của 2 tỉ số $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$.

D. Tỉ lệ thức là đẳng thức của 2 tỉ số $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$.

Câu 17: Hãy chọn câu đúng. Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì :

- A. $a.b = c.d$. B. $a.d = b.c$ C. $a:b = c:d$ D. $a:d = b:c$.

Câu 18: Chọn câu sai. Các tỉ số sau lập thành 1 tỉ lệ thức:

- A. $\frac{-1}{3}$ và $\frac{19}{57}$. B. $\frac{-1}{3}$ và $\frac{-19}{57}$. C. $\frac{1}{3}$ và $\frac{-19}{-57}$. D. $\frac{-1}{-3}$ và $\frac{-19}{-57}$.

Câu 19: Chỉ ra các định nghĩa đúng của số vô tỉ.

- A. Số vô tỉ là những số hữu tỉ âm.
B. Số vô tỉ là viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn.
C. Số vô tỉ là những số hữu tỉ dương.
D. Số vô tỉ là số viết được dưới dạng số thập phân vô hạn không tuần hoàn

Câu 20: Chỉ ra định nghĩa đúng của số thực.

- A. Số hữu tỉ và số tự nhiên gọi chung là số thực.
B. Số vô tỉ và số nguyên gọi chung là số thực.
C. Số vô tỉ và số hữu tỉ được gọi chung là số thực
D. Số hữu tỉ và số nguyên gọi chung là số thực.

Câu 21: Cho y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là $k = \frac{-3}{4}$. Biểu diễn y theo x là:

- A. $y = \frac{4}{3}x$ B. $y = \frac{-4}{3}x$ C. $y = \frac{3}{4}x$ D. $y = \frac{-3}{4}x$

Câu 22: Nếu y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là $k = \frac{-3}{4}$ thì x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ:

- A. $\frac{-4}{3}$ B. $\frac{-3}{4}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{4}{3}$

Câu 23: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, các điểm A(1;2), B(-1;-1), C(-1;2), D(-2;1) nằm ở góc phần tư nào của mặt phẳng tọa độ Oxy? Hãy chọn câu đúng

- A. Điểm A nằm ở góc phần tư thứ I. B. Điểm B nằm ở góc phần tư thứ II.
C. Điểm C nằm ở góc phần tư thứ III. D. Điểm D nằm ở góc phần tư thứ IV.

Câu 24: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm A(-3;-1); B(5;-2); C(0;3); D(4;-2); E(6;4); F(1;-1). Trong số các điểm trên; số điểm có tung độ dương là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 25: Cho các điểm M(3;2); N(4;0,2); Q(-1;0); F(0;3); E(0;7/2). Điểm nào thuộc trung hoành?

- A. E B. Q C. M,N D. Không có điểm nào.

Câu 26: Chọn câu đúng.

- A. Hai góc bằng nhau thì đối đỉnh.
B. Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.
C. Hai góc có chung một đỉnh thì đối đỉnh.
D. Hai đường thẳng cắt nhau tạo thành hai góc đối đỉnh.

Câu 27: Hãy chỉ ra định nghĩa đúng về hai đường thẳng vuông góc

A. Hai đường thẳng a, b cắt nhau và trong các góc tạo thành có 1 góc bằng 30° được gọi là 2 đường thẳng vuông góc.

B. Hai đường thẳng a, b cắt nhau và trong các góc tạo thành có 1 góc vuông được gọi là 2 đường thẳng vuông góc.

C. Hai đường thẳng a, b cắt nhau và trong các góc tạo thành có 1 góc bằng 60° được gọi là 2 đường thẳng vuông góc.

D. Hai đường thẳng a, b cắt nhau và trong các góc tạo thành có 1 góc bằng 45° được gọi là 2 đường thẳng vuông góc.

Câu 28: Số đường thẳng đi qua một điểm và vuông góc với 1 đường thẳng cho trước là:

A. 1

B. 2

C. 4

D. Vô số

Câu 29: Hãy chọn câu sai.

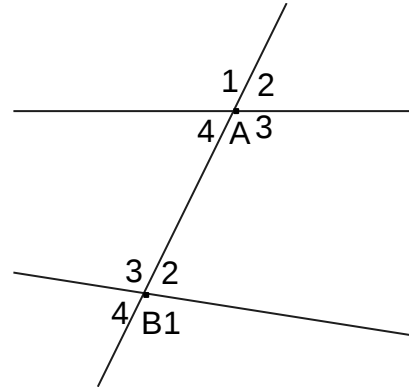
Trong hình vẽ sau cặp góc không đồng vị là.

A. A_2 và B_2

B. A_1 và B_3

C. A_4 và B_3

D. A_3 và B_1



Câu 30: Hãy chọn câu sai.

A. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung.

B. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng không có điểm chung.

C. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau.

D. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng không cắt nhau.

Câu 31: Chọn câu trả lời sai.

A. Trong một tam giác vuông, hai góc nhọn phụ nhau.

B. Tổng ba góc của một tam giác bằng 180° .

C. Mỗi góc ngoài của một tam giác nhỏ hơn mỗi góc trong không kề với nó.

D. Mỗi góc ngoài của một tam giác bằng tổng của hai góc trong không kề với nó.

Câu 32: Chọn câu trả lời đúng

A. Góc ngoài của một tam giác là góc kề bù với một góc của tam giác ấy.

B. Góc ngoài của một tam giác là góc kề với một góc của tam giác ấy.

C. Góc ngoài của một tam giác là góc phụ với một góc của tam giác ấy.

D. Góc ngoài của một tam giác là góc bù với một góc của tam giác đó.

Câu 33: Chọn câu trả lời đúng. Hai tam giác bằng nhau là :

A. Hai tam giác có các góc tương ứng bằng nhau.

B. Hai tam giác có các cạnh tương ứng không bằng nhau.

C. Hai tam giác có các cạnh tương ứng bằng nhau và các góc tương ứng bằng nhau.

D. Hai tam giác có các góc tương ứng bằng nhau, nhưng các cạnh tương ứng không bằng nhau.

Câu 34: Cho tam giác ABC và tam giác MNP có: $AB = MN$, $AC = MP$, $BC = NP$,

$\hat{A} = \hat{M}$, $\hat{B} = \hat{N}$, $\hat{C} = \hat{P}$. Để biểu diễn sự bằng nhau của tam giác ABC và tam giác NMP, Ta viết:

A. $\triangle ABC = \triangle MNP$ B. $\triangle ABC = \triangle NMP$ C. $\triangle ABC = \triangle PNM$ D. $\triangle ABC = \triangle MPN$

Câu 35: Trường hợp bằng nhau cạnh - cạnh - cạnh của hai tam giác là :

A. Nếu ba cạnh của tam giác này bằng ba cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau

- B. Nếu ba góc của tam giác này bằng ba góc của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau
- C. Nếu ba góc của tam giác này bằng ba cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau
- D. Nếu ba cạnh của tam giác này bằng ba cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau

Câu 36: Để kí hiệu về sự bằng nhau của hai tam giác .Người ta quy ước như sau:

- A. Các chữ cái chỉ tên các đỉnh tương ứng phải viết theo cùng một thứ tự.
- B. Các cạnh phải viết bằng nhau.
- C. Các góc phải viết giống nhau.
- D. Các chữ cái chỉ tên các đỉnh tương ứng không phải viết theo cùng một thứ tự .

Câu 37: Trường hợp bằng nhau cạnh-góc-cạnh của hai tam giác là:

- A. Nếu một cạnh và một góc của tam giác này bằng một cạnh và một góc của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.
- B. Nếu hai cạnh và góc xen giữa của tam giác này bằng hai cạnh và góc xen giữa của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.
- C. Nếu hai cạnh và một góc của tam giác này bằng hai cạnh và một góc của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau
- D. Nếu hai cạnh và một góc kề của tam giác này bằng hai cạnh và một góc kề của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

Câu 38: Hai tam giác vuông bằng nhau là hai tam giác vuông nếu:

- A Cạnh huyền của tam giác vuông này bằng cạnh huyền của tam giác vuông kia .
- B. Hai cạnh góc vuông của tam giác vuông này bằng hai cạnh góc vuông của tam giác vuông kia
- C. Hai góc nhọn của tam giác vuông này lần lượt bằng hai góc nhọn của tam giác vuông kia
- D..Một cạnh góc vuông và một góc nhọn của tam giác vuông này lần lượt bằng một cạnh góc vuông và góc nhọn của tam giác vuông kia.

Câu 39: Chọn câu phát biểu đúng.

- A. Nếu một cạnh và hai góc kề của tam giác này bằng một cạnh và hai góc kề của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.
- B. Nếu một cạnh và một góc kề của tam giác này bằng một cạnh và một góc kề của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau
- C. Nếu một cạnh và hai góc của tam giác này bằng một cạnh và hai góc của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.
- D. Nếu hai góc kề của tam giác này bằng hai góc kề của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

Câu 40: Chọn câu trả lời đúng.

Từ tính chất:” nếu một cạnh và hai góc kề của tam giác này bằng một cạnh và hai góc kề của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau” ta có hệ quả sau:

- A Nếu một cạnh góc vuông và một góc nhọn của tam giác vuông này bằng một cạnh huyền và góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông kia thì hai tam giác đó bằng nhau.
- B. Nếu một cạnh huyền và một góc nhọn của tam giác vuông này bằng một cạnh góc vuông và một góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác đó bằng nhau
- C. Nếu một cạnh góc vuông và một góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông này bằng một cạnh góc vuông và góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.
- D. Nếu ba góc của tam giác vuông này bằng ba góc của tam giác vuông kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

II. TỰ LUẬN

Bài 1: Thực hiện phép tính

- 1) $\frac{2}{5} - \frac{3}{4} - \frac{1}{2}$ 2) $\frac{4}{5} - \left(-\frac{2}{7}\right) - \frac{7}{10}$ 3) $\frac{4}{6} + \frac{4}{7} - \frac{2}{3} + 1,5 + \frac{3}{7}$ 4) $23\frac{1}{4} \cdot \frac{7}{5} - 13\frac{1}{4} : \frac{5}{7}$
- 5) $16\frac{2}{7} : \left(\frac{-3}{5}\right) + 28\frac{2}{7} : \frac{3}{5}$ 6) $18\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4} - 6\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4}$ 7) $13\frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) - 11\frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{1}{5}\right)$
- 8) $8\frac{3}{5} : \left(\frac{7}{13}\right) - 2\frac{3}{5} : \left(\frac{7}{13}\right)$ 9) $(-6,5), 5,7 + 5,7 \cdot (-3,5)$ 10) $\left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3}\right) : \frac{17}{4} - \frac{3}{4}$
- 11) $\frac{1}{12} + \frac{3}{15} + \frac{11}{12} + \frac{1}{71} - \frac{12}{10}$ 12) $\left(\frac{4}{15} + \frac{7}{12} - \frac{19}{20}\right) \cdot 2,5 + 0,25$
- 13) $\frac{11}{24} - \frac{5}{41} + \frac{13}{24} + 0,5 - \frac{36}{41}$ 14) $\frac{7}{9} + \left(-\frac{8}{9}\right) : \frac{5}{9}$

Bài 2: Thực hiện phép tính

- 1) $4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3 + \frac{1}{2}$ 2) $-12 : \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6}\right)^2$ 3) $\frac{7}{23} \cdot \left[\left(-\frac{8}{6}\right) - \frac{45}{18}\right]$
- 4) $\frac{2}{5} - \frac{1}{2} + \frac{7}{10}$ 5) $\left(1 + \frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) \left(0,8 - \frac{3}{4}\right)^2$ 6) $\left(\frac{3}{2}\right)^2 + \frac{1}{2} : \frac{2}{5}$
- 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) $\sqrt{16} - 6\frac{3}{4} + 0,5$
- 10) $10 \cdot \sqrt{0,01} \cdot \sqrt{\frac{16}{9}} + 3\sqrt{49} - \frac{1}{6}\sqrt{4}$ 11) $\frac{5^2 \cdot 25^4}{125^3}$ 12) $\sqrt{16} + \sqrt{64} - \sqrt{81}$
- 13) $25 \cdot \left(\frac{-1}{5}\right)^3 + \frac{1}{5} - 2\left(\frac{-1}{2}\right)^2 - \frac{1}{2}$ 14) $3 : \left(-\frac{3}{2}\right)^2 + \frac{1}{9} \cdot \sqrt{36}$

Bài 3: Tìm x, biết:

- 1) $-\frac{3}{5} \cdot x = \frac{21}{10}$ 2) $x - \frac{2}{5} = \frac{5}{7}$ 3) $\frac{3}{4} + x = \frac{5}{12}$ 4) $x : \frac{1}{2} - 4 = 0,5$
- 5) $-2^3 + 0,5x = 1,5$ 6) $-\frac{5}{8} - x = \frac{4}{9}$ 7) $\frac{2}{3} - \frac{4}{15} : x = \frac{-3}{5}$ 8) $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
- 9) $\frac{x}{28} = \frac{-4}{7}$ 10) $\frac{3}{2}x - \frac{7}{3} = -\frac{1}{4}$ 11) $x - 17,8 = -5,6$ 12) $\frac{x}{12} - \frac{5}{6} = \frac{1}{12}$
- 13) $2x - 3 = x + \frac{1}{2}$ 14) $(5x - 1) \cdot \left(2x - \frac{1}{3}\right) = 0$

Bài 4: Tìm x, biết :

- 1) $\left|x - \frac{1}{2}\right| = 3$ 2) $\left|\frac{1}{2} + x\right| - 4 = 0$ 3) $|9 - x| - 2 = \frac{2}{3}$ 4) $|2x - 1| - \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$

$$\begin{array}{llll}
 5) 2^{x-1} = 16 & 6) (x-1)^2 = 25 & 7) \frac{(-3)^x}{81} = -27 & 8) \left(x - \frac{2}{3}\right)^3 = \frac{-1}{27} \\
 9) \left(x - \frac{2}{3}\right)^2 - 1 = 8 & 10) \left(\frac{2}{3} - 3x\right)^2 = \frac{9}{25} & 11) 5^{2x+3} = 125 & 12) \frac{-32}{(-2)^x} = 4
 \end{array}$$

Bài 5: Tìm x trong tỉ lệ thức

$$\begin{array}{lll}
 1) 2\frac{2}{3} : x = 2\frac{1}{2} : (-0,06) & 2) (0,25x) : 3 = \frac{5}{6} : 0,125 & 3) \frac{x}{-15} = \frac{-60}{x} \\
 4) 1\frac{2}{3} : \frac{x}{4} = 6 : 0,3 & 5) \frac{x}{27} = \frac{-2}{3,6} & 6) x : (-2,14) = (-3,12) : 1,2 \\
 7) 3,15 : 0,4 = 2,1x : 1,68 & 8) 4\frac{1}{3} : \frac{x}{3} = 6 : 0,3 & 9) \frac{5}{x-2} = \frac{15}{6} \quad 10) \frac{16}{x} = \frac{x}{25}
 \end{array}$$

Bài 6: Tìm hai số x và y, biết:

$$\begin{array}{ll}
 1) \frac{x}{3} = \frac{y}{-4} \text{ và } x - y = 35 & 2) 7x = 3y \text{ và } x - y = 16 \\
 3) \frac{x}{7} = \frac{y}{3} \text{ và } x - 24 = y & 4) \frac{x-1}{2005} = \frac{3-y}{2006} \text{ và } x - y = 4009
 \end{array}$$

Bài 7: Tìm x, y, z, biết :

$$\begin{array}{ll}
 1) \frac{x}{5} = \frac{y}{7} = \frac{z}{2} \text{ và } y - x = 48 & 2) \frac{x}{2} = \frac{y}{3} ; \frac{y}{4} = \frac{z}{5} \text{ và } x - y - z = 28 \\
 3) \frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7} \text{ và } 2x + 3y - z = -14 & 4) 3x = y ; 5y = 4z \text{ và } 6x + 7y + 8z = 456
 \end{array}$$

Bài 8: Hai lớp 7A và 7B của một trường THCS đi lao động trồng cây. Biết rằng tỉ số giữa số cây trồng được của lớp 7A và lớp 7B là 0,6 và lớp 7B trồng nhiều hơn lớp 7A là 60 cây.

Tính số cây mỗi lớp đã trồng ?

Bài 9: Ba cạnh của một tam giác tỉ lệ với 4;3;2. Chu vi của tam giác là 27 dm. Tính độ dài các cạnh của tam giác đó

Bài 10: Tính số học sinh của lớp 7A và lớp 7B. Biết lớp 7A ít hơn lớp 7B là 5 học sinh và tỉ số học sinh của hai lớp là 8 : 9

Bài 11: Hưởng ứng phong trào kế hoạch nhỏ của đội, ba chi đội 6A, 6B, 6C đã thu được tổng cộng 120 kg giấy vụn. Biết rằng số giấy vụn thu được của ba chi đội lần lượt tỷ lệ với 9 ; 7 ; 8. Tính số giấy vụn mỗi chi đội thu được.

Bài 12: Một miếng đất hình chữ nhật có chu vi là 90m. Tỉ số giữa hai cạnh là $\frac{2}{3}$. Tính diện tích mảnh đất

Bài 13 : 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 cũ. 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.

Bài 14. Một tấn nước biển chứa 25 kg muối. Hỏi 250 g nước biển đó chứa bao nhiêu g muối?

Bài 15: Kết thúc Asiad 16, đoàn thể thao Việt Nam xếp hạng 24 toàn đoàn với 33 huy chương các loại. Biết rằng số huy chương vàng, bạc, đồng lần lượt tỉ lệ thuận với 1; 17; 15. Hỏi đoàn thể thao Việt Nam đạt được bao nhiêu chiếc huy chương vàng, bạc và đồng ?

Bài 16:

- a) 4m dây đồng nặng 34,4 kg. Hỏi 5km dây đồng như thế nặng bao nhiêu kg?
 b) Hai dây đồng cùng loại có khối lượng lần lượt là 172g và 215g. Hỏi mỗi dây dài bao nhiêu mét, biết tổng chiều dài hai dây là 45m

Bài 17: Tam giác ABC có số đo các góc A, B, C tỉ lệ thuận với 3;4;5. Tính số đo các góc của tam giác.

Bài 18: Để đào một con mương cần 30 người làm trong 8 giờ. Nếu tăng thêm 10 người thì thời gian giảm được mấy giờ? (Giả sử năng suất làm việc của mỗi người như nhau)

Bài 19: Ba đội máy cày, cày 3 cánh đồng cùng diện tích. Đội thứ nhất cày xong trong 3 ngày, đội thứ hai làm trong 5 ngày, đội thứ ba trong 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy cày? Biết rằng đội thứ hai có nhiều hơn đội thứ ba 1 máy. (Năng suất mỗi máy là như nhau)

Bài 20. Cho biết 56 công nhân hoàn thành một công việc trong 21 ngày. Hỏi phải tăng thêm bao nhiêu công nhân nữa để hoàn thành công việc đó trong 14 ngày (năng suất mỗi công nhân là như nhau).

Bài 21. Ba đội máy san đất cùng làm một khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ hai trong 6 ngày và đội thứ ba trong 8 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy (các máy có cùng năng suất), biết đội thứ nhất có nhiều hơn đội thứ hai 2 máy.

Bài 22. Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau và khi $x = 3$ thì $y = -2,7$

- a) Tìm hệ số tỉ lệ k của y đối với x và biểu diễn y theo x
 b) Tính giá trị của y khi $x = -2$
 c) Tính giá trị của x khi $y = 0,9$

Bài 23. Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau. Khi $x = -2$ thì $y = 3$

- a) Tìm hệ số tỉ lệ k
 b) Hãy biểu diễn y theo x
 c) Tính giá trị của y khi $x = 5$

Bài 24:

1) Cho hàm số: $y = f(x) = 2 - x^2$. Tính $f(-1)$, $f(2)$, $f(0)$, $f\left(\frac{1}{2}\right)$

2) Vẽ đồ thị hàm số $y = -2x$

Bài 25:

1) Cho hàm số: $y = f(x) = 3x^2 - 4$. Tính $f(-1)$, $f(2)$, $f(0)$, $f\left(\frac{1}{2}\right)$

2) Vẽ đồ thị hàm số $y = -2x$

Bài 26:

- a) Vẽ đồ thị của hàm số $y = 3x$.
 b) Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 3x$:

$A\left(-\frac{1}{3}; -1\right)$; $B\left(\frac{2}{9}; -\frac{2}{3}\right)$; $C(3,1)$; $D(1,3)$; $E(-3,-1)$; $F(-1,-3)$

Bài 27: Cho hàm số: $y = -1,5x$

- a) Biết $A(3; y)$ thuộc đồ thị hàm số $y = -1,5x$. Tính y ?
 b) Biết $B(x; -9)$ thuộc đồ thị hàm số $y = -1,5x$. Tính x ?
 c) Biết $C(-2; 3)$ có thuộc đồ thị hàm số $y = -1,5x$ không ? Vì sao?
 d) Vẽ đồ thị của hàm số: $y = -1,5x$

Bài 28: Cho góc xOy khác góc bẹt. Lấy các điểm A, B thuộc tia Ox sao cho $OA < OB$. Lấy các điểm C, D thuộc tia Oy sao cho $OC = OA, OD = OB$. Gọi E là giao điểm của AD và BC . Chứng minh rằng: a) $AD = BC$ b) $\triangle EAB = \triangle ECD$

Bài 29: Cho tam giác ABC có góc B bằng góc C . tia phân giác của góc A cắt BC tại D . Chứng minh rằng: a) $\triangle ADB = \triangle ADC$ b) $AB = AC$

Bài 30: Cho $\triangle ABC$ có $A = 90^\circ$. Kẻ AH vuông góc với BC ($H \in BC$). Trên đường thẳng vuông góc với BC tại B lấy điểm D không cùng nửa mặt phẳng bờ BC chứa điểm A sao cho $BD = AH$. Chứng minh rằng:

a) $\triangle AHB = \triangle DBH$

b) $AB \parallel DH$

c) Tính $\angle ACB$, biết $\angle BAH = 35^\circ$

Bài 31: Cho góc xOy khác góc bẹt, Ot là phân giác của góc đó. Qua điểm H thuộc tia Ot kẻ các đường vuông góc với Ox tại A và Oy tại B

a) Chứng minh $OA = OB$

b) Lấy điểm C thuộc tia Ot , chứng minh rằng $CA = CB, \angle OAC = \angle OBC$

Bài 32: Cho tam giác ABC vuông tại A . M là trung điểm của BC . Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $DM = MA$. Chứng minh:

a) $\triangle ABM = \triangle DCM$

b) $AB \parallel DC$

c) $DC \perp DB$

Bài 33: Cho góc nhọn xOy . Trên tia Ox lấy hai điểm 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 AD và BC . Chứng minh: $\triangle EAC = \triangle EBD$

c) Chứng minh: OE là phân giác của góc $xOy, OE \perp CD$

Bài 34: Cho đoạn thẳng AB , M là trung điểm của AB . Kẻ đường thẳng d vuông góc với AB tại M . Lấy C thuộc d .

a) Chứng minh $\triangle AMC = \triangle BMC$

b) Lấy H thuộc đoạn thẳng AM , K thuộc đoạn thẳng BM sao cho $AH = BK$. Chứng minh $CH = CK$.

Bài 35: Cho góc xOy , Om là tia phân giác của góc xOy . Lấy A thuộc tia Ox , B thuộc tia Oy sao cho $OA = OB$. Gọi C là giao điểm của AB và tia Om .

a) Chứng minh C là trung điểm của AB

b) Chứng minh AB vuông góc với Om

Bài 36: Cho tam giác ABC có $AB = AC$. Trên cạnh AC lấy điểm D , trên cạnh AB lấy điểm E sao cho $AD = AE$. Gọi I là giao điểm của BD và CE . Biết $IC = IB$. Chứng minh:

a) $BD = CE$

b) $\triangle IBE = \triangle ICD$

c) AI là tia phân giác của góc A

Bài 37: Cho $\triangle ABC$, lấy điểm D thuộc cạnh BC (D không trùng với B, C). Gọi M là trung điểm của AD . Trên tia đối của tia MB lấy điểm E sao cho $ME = MB$, trên tia đối của tia MC lấy điểm F sao cho $MF = MC$. Chứng minh rằng:

a) $\triangle AME = \triangle DMB; AE \parallel BC$

b) Ba điểm E, A, F thẳng hàng

c) $BF \parallel CE$

Bài 38: Cho $\triangle ABC$ có $B = C$, kẻ $AH \perp BC$, $H \in BC$. Trên tia đối của tia BC lấy điểm D , trên tia đối của tia CB lấy điểm E sao cho $BD = CE$. Chứng minh:

a) $AB = AC$

b) $\triangle ABD = \triangle ACE$

c) $\triangle ACD = \triangle ABE$

d) AH là tia phân giác của góc DAE

e) Kẻ $BK \perp AD$, $CI \perp AE$. Chứng minh ba đường thẳng AH , BK , CI cùng đi qua một điểm.