



PHẦN I - TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$ và $x + y = -21$. Vậy x và y bằng:

A. $x = 9$ và $y = 12$

C. $x = -9$ và $y = -12$

B. $x = 9$ và $y = -12$

D. $x = -9$ và $y = 12$

Câu 2: Biết hai cạnh của một hình chữ nhật tỉ lệ với 2 và 5, chiều dài hơn chiều rộng là 6cm. Chu vi của hình chữ nhật đó bằng:

A. 56cm

B. 28cm

C. 14cm

D. Một đáp án khác

Câu 3: Để làm 30kg mứt cần 20kg đường. Vậy với 24kg đường thì làm được bao nhiêu kg mứt?

A. 36kg

B. 38kg

C. 18kg

D. 34kg

Câu 4: Đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ bằng 3, thì đại lượng x tỉ lệ thuận với đại lượng y theo hệ số tỉ lệ bằng bao nhiêu?

A. 3

B. 9

C. $\frac{1}{3}$

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

Câu 5: Nếu đại lượng y tỉ lệ nghịch với đại lượng x thì có tính chất sau:

A. $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}$

B. $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}$

C. $\frac{x_1}{y_2} = \frac{y_1}{x_2}$

D. Một đáp án khác

Câu 6: 10 công nhân hoàn thành công việc trong 8 giờ. Hỏi 8 công nhân (với cùng năng suất) hoàn thành công việc trong mấy giờ?

A. 6,5 giờ

B. 10 giờ

C. 7 giờ

D. 8 giờ

Câu 7: Biết x và y là 2 đại lượng tỉ lệ nghịch, và khi $x = -2$ thì $y = 5,2$. Hệ số tỉ lệ nghịch a là:

A. 10,4

B. -2,6

C. 2,6

D. -10,4

Câu 8: Tách số 104 thành 3 số tỉ lệ nghịch với 2; 3; 4 thì số nhỏ nhất trong 3 số đó là:

A. 21

B. 23

C. 22

D. 24

Câu 9: Biết độ dài ba cạnh của một tam giác tỉ lệ với 4; 6; 8 . Hỏi độ dài ba đường cao tương ứng của tam giác đó tỉ lệ với 3 số nào?

- A. 8; 6; 4 B. 6; 4; 3 C. 8; 4; 6 D. 4; 6; 3

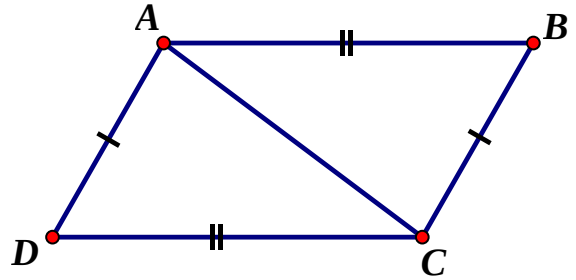
Câu 10: Biết $\triangle ABC = \triangle MNP$; $\angle A = 50^\circ$; $\angle P = 60^\circ$. Số đo của góc B là

- A. 60° B. 70° C. 80° D. 90°

Câu 11: Cho hình vẽ bên, biết $AB = CD$;

$AD = BC$. Hãy chọn câu đúng:

- A. $\angle BAC = \angle DAC$
 B. $\angle ACB = \angle ADC$
 C. $\angle DAC = \angle ACB$
 D. Cả ba phương án A; B; C đều sai



Câu 12: Cho Oz là tia phân giác của góc xOy. Trên tia Oz lấy điểm P bất kỳ , từ P hạ PM vuông góc với tia Ox tại M, hạ PN vuông góc với tia Oy tại N. Biết $\angle MPN = 120^\circ$. Khi đó $\angle PON$ bằng:

- A. 60° B. 25° C. 30° D. 50°

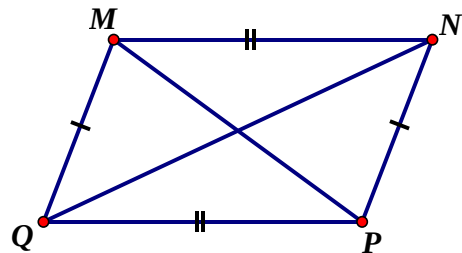
Câu 13: Cho tam giác ABC có $AB = AC$. M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Trên đoạn thẳng AM lấy điểm Q. Hãy chọn câu sai:

- A. AM vuông góc với BC
 B. $\angle ABC = \angle BAC$
 C. $\angle MQC$ lớn hơn $\angle MAC$
 D. Diện tích tam giác ABQ và tam giác ACQ bằng nhau

Câu 14: Cho hình vẽ: $MN = PQ$; $MQ = NP$.

Hãy chọn câu sai:

- A. $\triangle MNQ = \triangle PQN$
 B. $\triangle MQP = \triangle NPQ$
 C. $MN \parallel PQ$
 D. $\angle MQP + \angle QPN = 180^\circ$

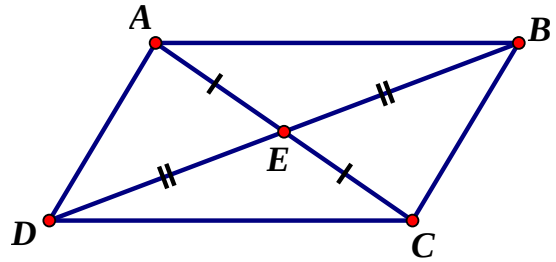


Câu 15:

Cho E là trung điểm của đoạn thẳng AC và đoạn thẳng BD như hình vẽ .

Hãy chọn câu sai :

- A. $AB \parallel CD$
 B. $\angle ABC = \angle ADC$
 C. $\triangle AED = \triangle CEB$
 D. $\angle DAE = \angle CBE$

**PHẦN II – TỰ LUẬN****A. ĐẠI SỐ****I. LÝ THUYẾT:**

1. Câu hỏi ôn tập chương I – sách giáo khoa đại số 7 trang 46
2. Câu hỏi ôn tập chương II: Phát biểu định nghĩa và tính chất hai đại lượng tỉ lệ thuận, hai đại lượng tỉ lệ nghịch ? Cho ví dụ về hai đại lượng tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch?

II. TỰ LUẬN:

Bài 1. Tìm các số x, y, z biết:

a) $\frac{x}{4} = \frac{y}{7}$ và $x - y = -15$

e) $\frac{x}{5} = \frac{y}{6} = \frac{z}{7}$ và $z - x = 30$

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

f) $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$; $3x = 4z$ và $x - y - z = -68$

c) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ và $x + y + z = -90$

g) $2x = 3y = 4z$ và $x + y + z = 65$

d) $\frac{x}{4} = \frac{y}{2} = \frac{z}{7}$ và $2x - 4y + 3z = 42$

h) $6x = 4y$; $5z = 8y$ và $5x - 3y - 3z = -536$

Bài 2. Chu vi của một tam giác là 24 cm. Tính độ dài các cạnh của tam giác đó biết rằng chúng tỉ lệ với các số 3; 4; 5.

Bài 3: Biết rằng 21 lít dầu hỏa nặng 16,8kg. Hỏi 19kg dầu hỏa có chứa được hết vào chiếc can 23 lít không?

Bài 4. Tổng kết học kỳ I, số học sinh giỏi của bốn khối 6, 7, 8, 9 của một trường THCS tỉ lệ với các số 6; 7; 8; 9. Tính số học sinh giỏi của mỗi khối biết rằng số học sinh giỏi của khối 9 nhiều hơn số học sinh giỏi của khối 6 là 27 em.

Bài 5. Trong đợt quyên góp ủng hộ các bạn học sinh vùng lũ lụt Miền Trung, ba bạn An, Tâm, Sơn đã ủng hộ tổng cộng 58 quyển vở. Biết rằng số vở của An và Tâm tỉ lệ với 5 và 2, số vở của Tâm và Sơn tỉ lệ với 3 và 4. Hỏi mỗi bạn đã ủng hộ bao nhiêu quyển vở?

Bài 6: Biết 5 công nhân hoàn thành một công việc trong 16 giờ. Hỏi 8 công nhân (với cùng năng suất) hoàn thành công việc đó trong bao nhiêu giờ?

Bài 7. Bốn đội san lấp đất phải làm bốn khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ hai trong 6 ngày, đội thứ ba trong 10 ngày, đội thứ tư trong 12 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy (có cùng năng suất) biết rằng cả bốn đội có 72 máy.

Bài 8*. Cho tỉ lệ thức: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Chứng minh rằng ta cũng có các tỉ lệ thức sau:

$$a) \frac{5a-7b}{3a+4b} = \frac{5c-7d}{3c+4d}$$

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

$$c) \frac{a^2-b^2}{ab} = \frac{c^2-d^2}{cd}$$

$$d) \frac{a^2+5ab}{6b^2} = \frac{c^2+5cd}{6d^2}$$

(Giả thiết các tỉ số đều có nghĩa)

Bài 9 *

a) Cho: $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = \frac{d}{e}$. Chứng minh rằng: $\left(\frac{a+2b-3c+4d}{b+2c-3d+4e}\right)^4 = \frac{a}{e}$

b) Chứng minh rằng: Nếu $\frac{a+b}{b+c} = \frac{c+d}{d+a}$ thì $a = c$ hoặc $a+b+c+d = 0$ với $c+d \neq 0$

B. HÌNH HỌC

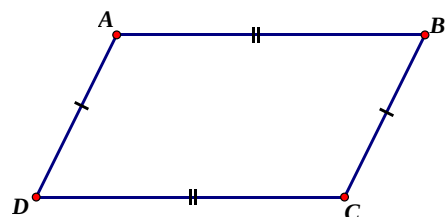
I. LÝ THUYẾT:

1. Tính chất và các dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.
2. Các tính chất về mối quan hệ từ vuông góc đến song song.
3. Tiên đề Ôclit về đường thẳng song song.
4. Định lý về tổng ba góc trong một tam giác, định nghĩa góc ngoài của tam giác, định lý về tính chất góc ngoài của tam giác.
5. Phát biểu trường hợp bằng nhau của 2 tam giác c-c-c ; c-g-c và hệ quả áp dụng vào tam giác vuông ?
Vẽ hình và ghi giả thiết, kết luận.

II. TƯ LUẬN:

Bài 1: Cho hình vẽ biết $AB = CD$, $AD = BC$.

Chứng minh rằng : a) $AB \parallel CD$ b) $AD \parallel BC$



Bài 2: Cho tam giác ABC có $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Chứng minh rằng :

a) $\triangle ABM = \triangle ACM$

b) AM là tia phân giác của góc BAC.

c) AM vuông góc với BC.

d) Trên nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng BC không chứa điểm A, vẽ điểm D sao cho DB = DC. Chứng minh ba điểm A, M, D là ba điểm thẳng hàng.

Bài 3: Cho tam giác ABC có AB = AC. Trên cạnh AB và AC lần lượt lấy các điểm D và E sao cho AD = AE. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC, gọi N là trung điểm của đoạn thẳng DE. Chứng minh :

a) $\angle ABC = \angle ACB$

b) $DE \parallel BC$

c) Ba điểm A, M, N là ba điểm thẳng hàng.

Bài 4: Cho tam giác ABC vuông ở A. Trên tia đối của tia BA và tia đối của tia BC lần lượt lấy các điểm E và F sao cho B là trung điểm của đoạn thẳng AE và đoạn thẳng CF.

a) Chứng minh: EF vuông góc với EA

b) Chứng minh: $AF = CE$; $AF \parallel CE$

c) Gọi H và K lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng CE và đoạn thẳng AF. Chứng minh ba điểm H, B, K là ba điểm thẳng hàng.

Bài 5: Cho tam giác ABC, M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Kẻ $AD \parallel BM$ và $AD = BM$ (M và D nằm khác phía với AB). Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AB.

a) Chứng minh ba điểm M, I, D là ba điểm thẳng hàng.

b) Chứng minh: $AM \parallel BD$

c) Trên tia đối của tia AD lấy điểm E sao cho $AE = AD$. Chứng minh: $EC \parallel BD$.

Bài 6: Cho tam giác ABC. Gọi D và E theo thứ tự là trung điểm của đoạn thẳng AB và đoạn thẳng AC. Vẽ điểm K sao cho D là trung điểm của đoạn thẳng EK. Chứng minh:

a) $AK = BE$ và $AK \parallel BE$

b) $DE \parallel BC$ và $DE = \frac{1}{2} BC$

Bài 7: Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC.

Chứng minh: $AM = \frac{1}{2} BC$

Bài 8: Cho tam giác ABC có K là trung điểm của đoạn thẳng BC. Trên nửa mặt phẳng bờ AC không chứa điểm B, vẽ tia Ax vuông góc với AC. Trên tia Ax lấy điểm M sao cho

$AM = AC$. Trên nửa mặt phẳng bờ AB không chứa điểm C, kẻ tia Ay vuông góc với AB. Trên tia Ay lấy điểm N sao cho $AN = AB$. Trên tia AK lấy điểm P sao cho $AK = PK$. Chứng minh:

a) $\triangle AKC = \triangle PKB$ và $AC \parallel BP$

b) $\triangle ABP = \triangle NAM$; $AK \perp MN$

.....**Hết**.....