

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Hãy khoanh tròn vào phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1. Nếu $a.d = b.c$ và $a, b, c, d \neq 0$ thì:

A. $\frac{c}{d} = \frac{b}{a}$.

B. $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$.

C. $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$.

D. $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$.

Câu 2. Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Hỏi giá trị của a và b trong bảng sau là bao nhiêu?

x	4	2	8
y	6	a	b

A. $a = 3; b = 12$

B. $a = 4; b = 10$

C. $a = 10; b = 4$

D. $a = 12; b = 3$

Câu 3. Cho biết m và n là hai đại lượng tỉ lệ thuận và khi $m = -2$ thì $n = 10$. Khi đó, công thức liên hệ giữa m và n là:

A. $m = -5n$

B. $n = -5m;$

C. $m = 5n;$

D. $m.n = -20$

Câu 4. Bộ 3 độ dài nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. 3cm, 4cm, 5cm

B. 1cm, 3cm, 5cm

C. 1cm, 2cm, 3cm

D. 2cm, 4cm, 6cm

Câu 5. Một tam giác cân có góc ở đỉnh bằng 76° . Mỗi góc ở đáy có số đo là:

A. 38°

B. 52°

C. 104°

D. 76°

Câu 6. Cho tam giác ABC và tam giác DEF có $AB = EF; BC = FD; AC = ED; \hat{A} = \hat{E}; \hat{B} = \hat{F}; \hat{C} = \hat{D}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\triangle ABC = \triangle DEF$

B. $\triangle ABC = \triangle FDE$

C. $\triangle ABC = \triangle EFD$

D. $\triangle ABC = \triangle EDF$

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 7. (2 điểm) Tìm số hữu tỉ x, y trong các tỉ lệ thức sau:

a) $\frac{x}{4} = \frac{30}{24}$

b) $\frac{x}{2} = \frac{y}{5}$ và $x - y = -9$

Câu 8. (1 điểm) Cho biết hai đại lượng a và b tỉ lệ nghịch với nhau và khi $a = 2$ thì

$$b = -5.$$

a) Tìm hệ số tỉ lệ.

b) Tìm giá trị của a khi $b = 4$.

Câu 9. (1 điểm) Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 120^\circ$, $\widehat{B} = 35^\circ$.

a) Tính số đo góc còn lại của tam giác ABC.

b) Tìm cạnh có độ dài lớn nhất của tam giác ABC.

Câu 10. (1 điểm) Ba lớp 7A, 7B và 7C quyên góp được một số sách tỉ lệ thuận với số học sinh của lớp, biết số học sinh của ba lớp lần lượt là 28, 32 và 30. Cả ba lớp quyên góp được tổng cộng 180 quyển sách. Hỏi mỗi lớp quyên góp được là bao nhiêu quyển?

Câu 11. (2 điểm) Cho $\triangle ABC$ cân tại A ($\widehat{A} < 90^\circ$). Kẻ $BH \perp AC$ ($H \in AC$) và $CK \perp AB$ ($K \in AB$). BH và CK cắt nhau tại I.

a) Chứng minh $\triangle AHB = \triangle AKC$

b) Chứng minh $\triangle IBC$ cân.

HẾT.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II

I. Bảng đáp án trắc nghiệm

1. C	2. D	3. B	4. A	5. B	6. C
------	------	------	------	------	------

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 7. (2 điểm)

a) Ta có $\frac{x}{4} = \frac{30}{24}$

Suy ra: $24.x = 30.4$ (0,5 điểm)

$$24.x = 120$$

$$x = 120 : 24$$

$$x = 5$$

Vậy $x = 5$. (0,5 điểm)

b) $\frac{x}{2} = \frac{y}{5}$ và $x - y = -9$

Áp dụng tính chất của tỉ lệ thức, ta có:

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{x - y}{2 - 5} = \frac{-9}{-3} = 3 \text{ (0,5 điểm)}$$

Suy ra:

$$x = 3.2 = 6$$

$$y = 3.5 = 15$$

Vậy $x = 6$ và $y = 15$. (0,5 điểm)

Câu 8. (1 điểm)

a) Hai đại lượng a và b tỉ lệ nghịch với nhau nên: $a.b = h$

Vậy hệ số tỉ lệ là: $h = a.b = 2.(-5) = -10$ (0,5 điểm)

b) Ta có $a.b = -10$ suy ra $a = -10 : b$

Khi $b = 4$ thì $a = -10 : 4 = -2,5$ (0,5 điểm)

Câu 9. (1 điểm)

a) Trong ΔABC ta có: $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$

nên $\widehat{C} = 180^\circ - \widehat{A} - \widehat{B} = 180^\circ - 120^\circ - 35^\circ = 25^\circ$ (0,5 điểm)

b) Vì $\widehat{A} = 120^\circ$ nên $\widehat{A}$ là góc lớn nhất trong tam giác ABC

mà cạnh BC đối diện với $\widehat{A}$ do đó BC là cạnh có độ dài lớn nhất trong tam giác ABC.

(0,5 điểm)

Câu 10. (1 điểm)

Gọi x, y, z lần lượt là số quyển sách ba lớp 7A, 7B, 7C quyên góp được ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$).

Cả ba lớp quyền góp được tổng cộng 180 quyển sách nên ta có $x + y + z = 180$. **(0,25 điểm)**

Vì số quyển sách quyền góp được của ba lớp tỉ lệ thuận với số học sinh nên ta có:

$$\frac{x}{28} = \frac{y}{32} = \frac{z}{30}. \text{ (0,25 điểm)}$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{x}{28} = \frac{y}{32} = \frac{z}{30} = \frac{x+y+z}{28+32+30} = \frac{180}{90} = 2 \text{ (0,25 điểm)}$$

Do đó

$$x = 2.28 = 56$$

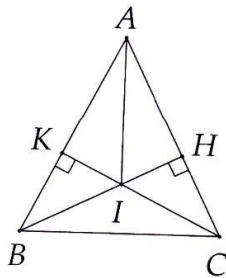
$$y = 2.32 = 64$$

$$z = 2.30 = 60$$

Vậy số quyển sách của 3 lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 56 quyển, 64 quyển và 60 quyển.

(0,25 điểm)

Bài 4. (2 điểm)



a) Tam giác ABC cân tại A nên $AB = AC$ và $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$

Xét $\triangle AHB$ vuông tại H và $\triangle AKC$ vuông tại K, ta có:

$\widehat{A}$ là góc chung

$$AB = AC$$

Suy ra: $\triangle AHB = \triangle AKC$ (cạnh huyền-góc nhọn) **(1 điểm)**

b) Xét $\triangle BHC$ vuông tại H và $\triangle CKB$ vuông tại K, ta có:

BC là góc chung

$$\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$$

Suy ra: $\triangle BHC = \triangle CKB$ (cạnh huyền-góc nhọn)

Suy ra: $\widehat{HBC} = \widehat{KCB}$ (hai góc tương ứng) hay $\widehat{IBC} = \widehat{ICB}$

Do đó $\triangle IBC$ cân tại I. **(1 điểm)**