

BỘ 10 ĐỀ THI HK1 MÔN TOÁN 7 CÓ ĐÁP ÁN**1. Đề thi HK1 môn Toán 7 – Số 1**

TRƯỜNG THCS NGUYỄN QUỐC PHÚ

ĐỀ THI HK1

MÔN TOÁN 7

NĂM HỌC 2020 - 2021

I. Trắc nghiệm**Câu 1:** Cho hàm số $y = f(x) = -3x$ khi đó $f(2)$ bằng

- A. 2 B. -6 C. 6 D. -2

Câu 2: Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai góc so le trong:

- A. Bằng nhau B. Bù nhau C. Kề nhau D. Kề bù.

Câu 3: Tam giác ABC có góc $A = 30^\circ$, góc $B = 70^\circ$ thì góc C bằng:

- A. 100° B. 90° C. 80° D. 70°

Câu 4: Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) nằm ở góc phần tư nào của mặt phẳng tọa độ nếu $a < 0$

- A. Thứ II B. Thứ IV C. Thứ I và III D. Thứ II và IV

Câu 5: Cho hàm số $y = 2x + 3$. Điểm nào sau đây thuộc, không thuộc đồ thị hàm số đã cho:

- A. (1;5) B. (-1;1) C. (7;2) D. (0;3)

Câu 6: Đường trung trực của đoạn thẳng AB là:

- A. Đường thẳng vuông góc với AB.
B. Đường thẳng đi qua trung điểm của AB.
C. Đường thẳng vuông góc với AB tại trung điểm của AB.
D. Đường thẳng cắt đoạn thẳng AB

Câu 7: Tìm x biết $3^{x+2} - 3^x = 24$

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

Câu 8: Nếu $15 : x = 20 : (-4)$ thì x bằng:

- A. -5 ; B. 5 ; C. -3 ; D. 3.

Câu 9: Nếu 15 lít dầu hỏa nặng 12kg thì 24 kg dầu hỏa chứa đầy trong thùng:

- A. 27 lít; B. 7,5 lít; C. 15 lít; D. 30 lít.

Câu 10: Cho một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song. Khi đó số cặp góc đồng vị bằng nhau được tạo thành là:

- A. 1; B. 6; C. 8; D. 4.

II. Tự luận**Câu 1:** Biết hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau và khi $x = 10$ thì $y = -12$.

- a) Tìm hệ số tỉ lệ.
b) Hãy biểu diễn y theo x.
c) Tính giá trị của y khi $x = 4$; $x = -8$.

Câu 2: Học sinh của ba lớp 7 cần phải trồng 48 cây xanh. Lớp 7A có 28 học sinh, lớp 7B có 32 học sinh, lớp 7C có 36 học sinh. Hỏi mỗi lớp phải trồng bao nhiêu cây xanh, biết rằng số cây xanh tỉ lệ với số học sinh.

Câu 3: Cho tam giác ABC, có góc $A = 90^\circ$. Tia phân giác BD của góc ABC ($D \in AC$). Trên BC lấy E sao cho $BE=BA$, ED cắt BA tại K.

a/ Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$

b/ Chứng minh $DA = DE$ và góc ABC = góc EDC

c/ Kẻ AH vuông với BC. Chứng minh $AH \parallel DE$

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HK1 SỐ 1 – MÔN TOÁN 7

I. Trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	A	D	C	C	A	C	D	D

II. Tự luận

Câu 1:

a) Vì x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch

Nên $a = x.y$

Với $x = 10, y = -12$

Thì $A = 10.(-12) = -120$

b) Biểu diễn y theo x: $y = \frac{-120}{x}$

c) Khi $x = 4$ thì $y = \frac{-120}{4} = -30$

Khi $x = -8$ thì $y = \frac{-120}{-8} = 15$

Câu 2:

Gọi số cây phải trồng tương ứng của ba lớp 7A, 7B, 7C là: x,y,z (cây); ($x ; y ; z$ thuộc N^* ; $x,y,z < 48$)

Theo đề bài, ta có :

$$\frac{x}{28} = \frac{y}{32} = \frac{z}{36}$$

$$x + y + z = 48$$

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{x}{28} = \frac{y}{32} = \frac{z}{36} = \frac{x+y+z}{28+32+36} = \frac{48}{96} = \frac{1}{2}$$

Do đó: Do đó :

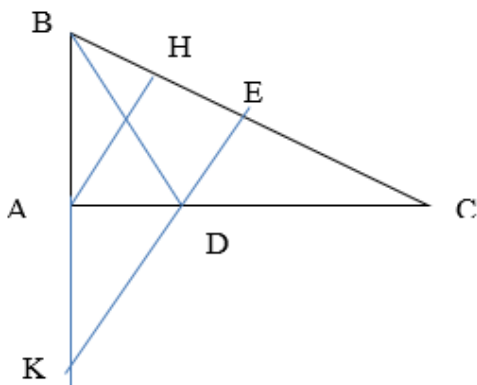
$$\frac{x}{28} = \frac{1}{2} \Rightarrow x = 14$$

$$\frac{y}{32} = \frac{1}{2} \Rightarrow y = 16$$

$$\frac{z}{36} = \frac{1}{2} \Rightarrow z = 18$$

Số cây xanh phải trồng tương ứng của ba lớp là: 14; 16; 18 (cây)

Câu 3:



Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$ (c.g.c)

Chứng minh

* $DA = DE$

Ta có $\triangle ABD = \triangle EBD$ (cm a)

$\Rightarrow DA = DE$ (cạnh tương ứng)

* $\angle ABC = \angle EDC$ (Cùng phụ với góc C)

Chứng minh

Ta có $\triangle ABD = \triangle EBD$ (cma)

$\Rightarrow \angle BAC = \angle BED = 90^\circ$ (Góc tương ứng)

$\Rightarrow DE$ vuông với BC

$AH \parallel DE$ (cùng vuông với BC)

2. Đề thi HK1 môn Toán 7 – Số 2

TRƯỜNG THCS NGUYỄN DU

ĐỀ THI HK1
MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC 2020 - 2021

Câu 1. Thực hiện các phép tính (bằng cách hợp lý nếu có):

1) $\frac{2}{13} - \left(\frac{-5}{13}\right) + \frac{6}{13}$

2) $\frac{9}{17} + \frac{8}{9} : \frac{17}{9}$

3) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 + \left|\left(-2\frac{1}{3}\right)\right| - \sqrt{\frac{49}{64}}$

4) $\left(\frac{15}{11} - \frac{4}{13}\right) : \frac{12}{17} + \left(\frac{7}{11} - \frac{9}{13}\right) : \frac{12}{17}$

5) $\frac{20^3 \cdot (-49)^2}{14^3 \cdot 5^4}$

Câu 2. Tìm x biết:

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

$$2) x : \frac{4}{3} = 2\frac{1}{4} : \frac{1}{3}$$

$$3) \left| x - \frac{1}{2} \right| - \sqrt{25} = -2$$

Câu 3.

a) Tìm chiều rộng và chiều dài của hình chữ nhật, biết chúng tỉ lệ với 3;4 và hình chữ nhật có chu vi là 56 mét?

b) Một ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 45km/h mất 3giờ. Hỏi ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 65km/h mất bao nhiêu giờ? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

Câu 4. Cho $2x = 3y$; $4y = 5z$ và $2x + 3y - 4z = 56$. Tìm x, y, z?

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HK1 SỐ 2 – MÔN TOÁN 7

Câu 1:

Thực hiện các phép tính:

$$1) \frac{2}{13} - \left(\frac{-5}{13} \right) + \frac{6}{13}$$

$$= \frac{2 - (-5) + 6}{13}$$

$$= \frac{13}{13} = 1$$

$$2) \frac{9}{17} + \frac{8}{9} : \frac{17}{9}$$

$$= \frac{9}{17} + \frac{8}{9} \cdot \frac{9}{17}$$

$$= \frac{9}{17} + \frac{8}{17} = \frac{17}{17} = 1$$

$$3) \left(\frac{2}{3} \right)^2 + \left| \left(-2\frac{1}{3} \right) \right| - \sqrt{\frac{49}{64}}$$

$$= \frac{4}{9} + \frac{7}{3} - \frac{7}{8}$$

$$= \frac{32 + 168 - 63}{72} = \frac{137}{72}$$

$$4) \left(\frac{15}{11} - \frac{4}{13} \right) : \frac{12}{17} + \left(\frac{7}{11} - \frac{9}{13} \right) : \frac{12}{17}$$

$$= \frac{17}{12} \cdot \left(\frac{15}{11} - \frac{4}{13} + \frac{7}{11} - \frac{9}{13} \right)$$

$$= \frac{17}{12} \cdot \left(\frac{22}{11} - \frac{13}{13} \right)$$

$$= \frac{17}{12} \cdot (2 - 1) = \frac{17}{12}$$

$$5) \frac{20^3 \cdot (-49)^2}{14^3 \cdot 5^4}$$

$$= \frac{(2^6 \cdot 5^3) \cdot (7^4)}{(2^3 \cdot 7^3) \cdot 5^4}$$

$$= \frac{2^3 \cdot 7}{5} = \frac{56}{5}$$

Câu 2:

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

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

$$x = \frac{5}{6}$$

$$2) x : \frac{4}{3} = 2\frac{1}{4} : \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{9}{4} \cdot \frac{3}{1} \cdot \frac{4}{3}$$

$$x = 9$$

$$3) \left| x - \frac{1}{2} \right| - \sqrt{25} = -2$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x - \frac{1}{2} = 3 \\ x - \frac{1}{2} = -3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = \frac{7}{2} \\ x = \frac{-5}{2} \end{cases}$$

Câu 3:

a) Gọi x, y lần lượt là chiều rộng và chiều dài hình chữ nhật

Điều kiện: $y > x > 0$

Theo đề bài ta có:

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} \quad (1); \quad 2(x + y) = 56 \quad (2)$$

Áp dụng t/c của dãy tỉ số bằng nhau cho (1) ta được

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{x+y}{3+4} = \frac{28}{7} = 4 \quad (\text{do } (2))$$

$$\Rightarrow x = 4 \cdot 3 = 12$$

$$\Rightarrow y = 4 \cdot 4 = 16$$

Vậy hình chữ nhật có chiều rộng là 12m và chiều dài là 16m

b) Gọi x (giờ) là thời gian để ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 65km/h

Điều kiện: $x > 0$

Chạy trên cùng một quãng đường AB nên vận tốc và thời gian của ô tô là 2 đại lượng tỉ lệ nghịch.

Suy ra:

$$\frac{x}{3} = \frac{45}{65}$$

$$\Rightarrow x = \frac{45 \cdot 3}{65} = 2,1(\text{giờ})$$

Vậy mất hết 2,1 giờ để ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 65km/h

Câu 4: Ta có:

$$2x = 3y; 4y = 5z$$

$$\Rightarrow \frac{x}{3} = \frac{y}{2}; \frac{y}{5} = \frac{z}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{15} = \frac{y}{10} = \frac{z}{8}$$

$$\Rightarrow \frac{2x}{30} = \frac{3y}{30} = \frac{4z}{32} \quad (1)$$

Áp dụng t/c của dãy tỉ số bằng nhau cho (1) ta được

$$\frac{2x}{30} = \frac{3y}{30} = \frac{4z}{32} = \frac{2x+3y-4z}{30+30-32} = \frac{56}{28} = 2$$

$$\Rightarrow x = 30$$

$$\Rightarrow y = 20$$

$$\Rightarrow z = 16$$

3. Đề thi HK1 môn Toán 7 – Số 3

TRƯỜNG THCS NGUYỄN DU

ĐỀ THI HK1
MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC 2020 - 2021**I. Trắc nghiệm****Câu 1.** $(-3)^4$ có giá trị là:

- A. -81 B. 12 C. 81 D. -12

Câu 2. Cách viết nào sau đây là đúng:

- A. $|-0,25| = -0,25$ B. $-|-0,25| = -(-0,25)$
C. $-|-0,25| = 0,25$ D. $|-0,25| = 0,25$

Câu 3. Cho đường thẳng c cắt hai đường thẳng a và b và trong các góc tạo thành có một góc so le trong bằng nhau thì:

- A. $a//b$ B. a cắt b C. $a \perp b$ D. a trùng với b

Câu 4. Điểm thuộc đồ thị hàm số $y = -2x$ là:

- A. $(-1; -2)$ B. $(\frac{1}{2}; -4)$ C. $(0; 2)$ D. $(-1; 2)$

Câu 5. Cho biết x và y là 2 đại lượng tỉ lệ thuận, biết khi $x = 5$ thì $y = 15$. Hệ số tỉ lệ của y đối với x là:

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

Câu 6: Khẳng định nào dưới đây không đúng?

Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì:

- A. Hai góc so le trong bằng nhau. C. Hai góc trong cùng phía bù nhau.
B. Hai góc đồng vị bằng nhau. D. Hai góc ngoài cùng phía bằng nhau

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x) = 3x + 1$. Thế thì $f(-1)$ bằng :

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

Câu 8: Trong các điểm sau, điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = 2x$

- A. $(-1; -2)$ B. $(-1; 2)$ C. $(-2; -1)$ D. $(-2; 1)$

Câu 9: Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) nằm ở góc phần tư nào của mặt phẳng tọa độ nếu $a < 0$

- A. Thứ II B. Thứ IV C. Thứ I và III D. Thứ II và IV

Câu 10: Đường trung trực của đoạn thẳng AB là:

- A. Đường thẳng vuông góc với AB.
B. Đường thẳng đi qua trung điểm của AB.
C. Đường thẳng vuông góc với AB tại trung điểm của AB.
D. Đường thẳng cắt đoạn thẳng AB

II. Tự luận

Câu 1: Một tam giác có chu vi bằng 36cm, ba cạnh của nó tỉ lệ thuận với 3; 4; 5. Tính độ dài ba cạnh của tam giác đó.

Câu 2:

Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = AC$. Gọi K là trung điểm của cạnh BC.

a) Chứng minh $\triangle AKB = \triangle AKC$ và $AK \perp BC$.

b) Từ C kẻ đường vuông góc với BC, nó cắt AB tại E. Chứng minh $EC \parallel AK$.

c) Chứng minh $CE = CB$.

Câu 3: Cho $\frac{1}{c} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$ (với $a, b, c \neq 0; b \neq c$) chứng minh rằng $\frac{a}{b} = \frac{a-c}{c-b}$

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HK1 SỐ 3 – MÔN TOÁN 7

I. Trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	A	D	B	D	B	A	D	C

II. Tự luận

Câu 1:

Gọi độ dài ba cạnh của tam giác là a, b, c (cm) (ĐK: $0 < a < b < c$)

Theo bài ra ta có $a + b + c = 36$

Vì a, b, c tỉ lệ thuận với 3 ; 4 ; 5 nên $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có :

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{a+b+c}{3+4+5} = \frac{36}{12} = 3$$

$$\Rightarrow a = 9; b = 12; c = 15$$

Vậy ba cạnh của tam giác là 9cm ; 12cm ; 15cm.

Câu 2 :

a) Xét $\triangle AKB$ và $\triangle AKC$ có:

$AB = AC$ (gt)

Cạnh AK chung

$BK = CK$ (gt)

$\Rightarrow \triangle AKB = \triangle AKC$ (c-c-c)

$\Rightarrow \hat{AKB} = \hat{AKC}$ (2 góc tương ứng) mà $\hat{AKB} + \hat{AKC} = 180^\circ$ (2 góc kề bù)

nên $\hat{AKB} = \hat{AKC} = 90^\circ$ hay $AK \perp BC$

b) Ta có $AK \perp BC$ (chứng minh a); $CE \perp BC$ (gt) suy ra $EC \parallel AK$ (tính chất)

c) Ta có $\hat{BAK} = \hat{BCA}$ (cùng phụ với $\hat{ABC}$) mà $\hat{BAK} = \hat{CAK}$ (2 góc tương ứng của 2 tam giác bằng nhau) suy ra $\hat{CAK} = \hat{BCA}$ (1)

Lại có: $\hat{CAK} = \hat{ACE}$ (so le trong) (2)

Từ (1) và (2) suy ra $\hat{ACE} = \hat{ACB}$

Xét $\triangle ABC$ và $\triangle AEC$ có:

$$\widehat{BAC} = \widehat{EAC} = 90^\circ$$

Cạnh AC chung

$$\widehat{ACE} = \widehat{ACB} \text{ (cmt)}$$

$$\Rightarrow \triangle ABC = \triangle AEC \text{ (g - c - g)} \Rightarrow CB = CE \text{ (2 cạnh tương ứng)}$$

Câu 3: Từ $\frac{1}{c} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$ ta có $\frac{1}{c} = \frac{a+b}{2ab}$ hay $2ab = ac + bc$ suy ra $ab + ab = ac + bc$

$$\Rightarrow ab - bc = ac - ab \Rightarrow b(a - c) = a(c - b)$$

$$\text{Hay } \frac{a}{b} = \frac{a-c}{c-b}$$

4. Đề thi HK1 môn Toán 7 – Số 4

TRƯỜNG THCS QUANG TRUNG

ĐỀ THI HK1
MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC 2020 - 2021

Câu 1: (2 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{7}{4} + \frac{-3}{5}$

b) $2021 - \left(\frac{1}{3} \right)^2 \cdot 3^2$

c) $7,5 \cdot \left(-\frac{3}{5} \right)$

d) $\left(-\frac{1}{4} \right)^2 \cdot \frac{4}{11} + \frac{7}{11} \cdot \left(-\frac{1}{4} \right)^2$

Câu 2: (2 điểm) Tìm x biết:

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

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

c) $|5x - 4| = |x + 2|$

Câu 3: (2,0 điểm)

Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) đi qua điểm $A(-2;6)$.

a/ Tìm hệ số a của đồ thị trên.

b/ Vẽ đồ thị hàm số trên với hệ số a tìm được trong câu a.

Câu 4: (1 điểm)

Lớp 7A có 48 học sinh gồm các loại giỏi, khá, trung bình. Biết rằng số học sinh giỏi, khá, trung bình lần lượt tỉ lệ với 4; 5; 3. Tính số học sinh mỗi loại của lớp 7A.

Câu 5: (3,0 điểm) Cho hình vẽ, biết $AB \perp p$ và $p \parallel q$, $\hat{D}_1 = 70^\circ$

- Đường thẳng AB có vuông góc với đường thẳng q không? Vì sao?
- Tính số đo D_2 .
- Tính số đo B_1 và C_2

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HK1 SỐ 4 – MÔN TOÁN 7

Câu 1: Thực hiện phép tính:

$$a) \frac{7}{4} + \frac{-3}{5} = \frac{35}{20} + \frac{-12}{20} = \frac{23}{20}$$

$$b) 2021 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 3^2 = 2021 - \frac{1}{3^2} \cdot 3^2 = 2021 - 1 = 2020$$

$$c) 7,5 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) = \frac{75}{10} \cdot \frac{(-3)}{5} = \frac{225}{50} = \frac{9}{2}$$

$$d) \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \frac{4}{11} + \frac{7}{11} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{4}{11} + \frac{7}{11}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \frac{11}{11} = \frac{1}{4}$$

Câu 2:

$$a) x = \frac{3}{4} - \frac{2}{3}x = \frac{1}{12}$$

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

$$x + \frac{1}{2} = \frac{3}{2} - \frac{4}{5}$$

$$x + \frac{1}{2} = \frac{7}{10}$$

$$x = \frac{7}{10} - \frac{1}{2} = \frac{1}{5}$$

$$c) * 5x - 4 = x + 2$$

$$5x - x = 2 + 4$$

$$4x = 6$$

$$x = 1,5$$

$$* 5x - 4 = -x - 2$$

$$5x + x = -2 + 4$$

$$6x = 2$$

$$x = \frac{1}{3}$$

Vậy $x = 1,5$; $x = \frac{1}{3}$

Câu 3:

a/ Vì $A(-2; 6)$ thuộc đồ thị $y = ax$ nên ta có:

$$6 = a(-2) \Rightarrow a = -3$$

$$b/ y = -3x.$$

Vẽ đúng đồ thị

Câu 4:

Gọi số học sinh giỏi, khá, trung bình của lớp 7A lần lượt là a, b, c ($a, b, c \in \mathbb{N}^*$), ta có:

$$a + b + c = 48 \text{ và } \frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{3}$$

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

$$\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{3} = \frac{a+b+c}{4+5+3} = \frac{48}{12} = 4$$

Suy ra:

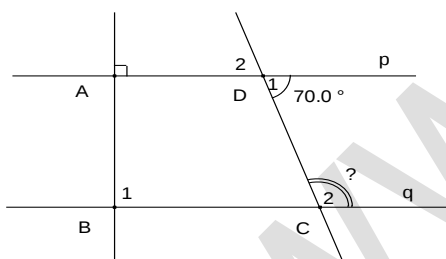
$$a = 4 \cdot 4 = 16$$

$$b = 4 \cdot 5 = 20$$

$$c = 4 \cdot 3 = 12$$

Số học sinh giỏi, khá, trung bình của lớp 7A lần lượt là: 16, 20, 12.

Câu 5:



$$a) \begin{cases} p // q \\ AB \perp p \end{cases} \Rightarrow q \perp AB \text{ (quan hệ giữa tính vuông góc và tính song song)}$$

$$b) \text{ Vì } D_2 \text{ và } D_1 \text{ là hai góc đối đỉnh nên } D_1 = D_2 = 70^\circ$$

$$c) \text{ Vì } p // q \text{ nên: } C_2 + D_1 = 180^\circ \Rightarrow C_2 = 180^\circ - D_1 = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ \text{ (vì hai góc trong cùng phía).}$$

$$\text{Vì } p // q \text{ nên: } A_1 = B_1 = 90^\circ \text{ (hai góc đồng vị)}$$

5. Đề thi HK1 môn Toán 7 – Số 5

TRƯỜNG THCS NGUYỄN VĂN CỬ

ĐỀ THI HK1
MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC 2020 - 2021

Bài 1(2đ): Thực hiện phép tính

$$a) \frac{-7}{3} + \frac{-5}{6}$$

$$b) \frac{7}{-3} - \frac{-4}{3}$$

$$c) 0,24 \cdot \frac{-15}{4}$$

$$d) \frac{11}{12} : \frac{33}{16}$$

Bài 2(1đ): Tìm x, biết

$$a) 4^x = 8^4$$

$$b) \left(\frac{3}{4}\right)^5 \cdot x = \left(\frac{3}{4}\right)^7$$

Bài 3(1đ):

a) Tìm x, y, z biết:

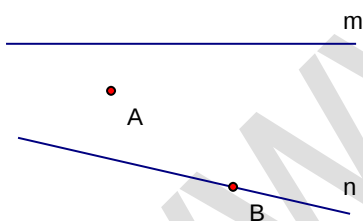
$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3}; \frac{y}{2} = \frac{z}{5} \text{ và } x + y + z = 50$$

b) Một miếng đất hình chữ nhật có diện tích $76,95\text{m}^2$ có chiều rộng bằng

$\frac{5}{19}$ chiều dài. Tính chiều rộng và chiều dài của miếng đất đó.

Bài 4(1đ): Ba người làm cỏ một cánh đồng hết 6 giờ. Hỏi 12 người (với cùng năng suất như thế) làm cỏ cánh đồng đó hết bao nhiêu thời gian?

Bài 5(1đ): Vẽ lại hình rồi vẽ thêm



a) Đường thẳng vuông góc với n đi qua A, đi qua B

b) Đường thẳng song song với m đi qua A, đi qua B

Bài 6(2đ): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, tia phân giác BM ($M \in AC$). Trên tia BC lấy H sao cho $BA = BH$

a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle HBM$

b) Chứng minh $HM \perp BC$

c) Tia BA cắt tia HM tại K. Chứng minh $\triangle KMC$ cân.

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HK1 SỐ 5 – MÔN TOÁN 7

Bài 1:

$$a) \frac{-7}{3} + \frac{-5}{6} = \frac{-19}{6}$$

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

$$c) 0,24 \cdot \frac{-15}{4} = \frac{-9}{10}$$

$$d) \frac{11}{12} : \frac{33}{16} = \frac{4}{9}$$

Bài 2:

a)

$$4^x = 8^4$$

$$\Rightarrow (2^2)^x = (2^3)^4$$

$$\Rightarrow 2x = 3 \cdot 4$$

$$\Rightarrow x = 6$$

b)

$$\left(\frac{3}{4}\right)^5 \cdot x = \left(\frac{3}{4}\right)^7$$

$$x = \left(\frac{3}{4}\right)^7 : \left(\frac{3}{4}\right)^5$$

$$x = \left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{9}{16}$$

Bài 3:

$$a) \frac{x}{2} = \frac{y}{3}; \frac{y}{2} = \frac{z}{5} \text{ và } x + y + z = 50$$

Ta có

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} \text{ hay } \frac{x}{4} = \frac{y}{6}$$

$$\frac{y}{2} = \frac{z}{5} \text{ hay } \frac{y}{6} = \frac{z}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{y}{6} = \frac{z}{15} = \frac{x+y+z}{4+6+15} = \frac{50}{25} = 2$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 8 \\ y = 12 \\ z = 30 \end{cases}$$

b) Gọi chiều rộng là x, chiều dài là y (x,y>0)

Ta có: xy=76,95 và

$$\frac{x}{y} = \frac{5}{19} \text{ hay } \frac{x}{5} = \frac{y}{19}$$

$$\text{Đặt: } \frac{x}{5} = \frac{y}{19} = k$$

$$\Rightarrow x = 5k; y = 19k$$

$$xy = 5k \cdot 19k = 95k^2$$

$$\Rightarrow k^2 = \frac{81}{100} = \left(\frac{9}{10}\right)^2$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 5 \cdot \frac{9}{10} = 4,5 \\ y = 19 \cdot \frac{9}{10} = 17,1 \end{cases}$$

Trả lời: Miếng đất có chiều rộng 4,5m và chiều dài 17,1m

Bài 4:

Gọi x, y theo thứ tự là số người và số ngày làm xong công việc.

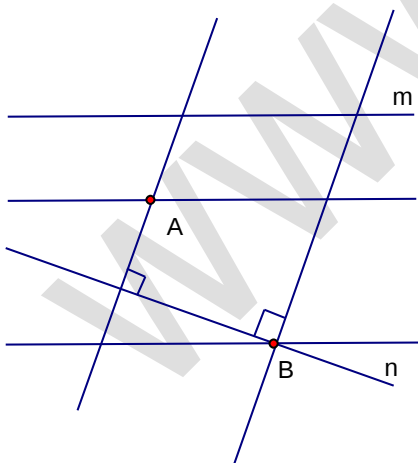
Vì số người và số ngày làm việc là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có: $xy = a$

$$\text{Đặt } x_1 = 3; y_1 = 6 \Rightarrow x_1 y_1 = a \Rightarrow 3 \cdot 6 = a \Rightarrow a = 18$$

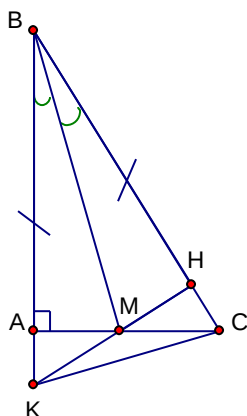
$$\text{Lại có } x_2 y_2 = 18 \text{ với } x_2 = 12 \Rightarrow y_2 = \frac{18}{12} = \frac{3}{2}$$

Vậy 12 người làm trong $\frac{3}{2}$ giờ (hay 1 giờ 30 phút)

Bài 5:



Bài 6:



C/m: $\triangle ABM = \triangle HBM$

Xét hai tam giác ABM và HBM có:

$AB = HB$ (gt)

$\widehat{ABM} = \widehat{HBM}$ (gt)

BM là cạnh chung

Suy ra: $\triangle ABM = \triangle HBM$ (c.g.c)

Vì $\triangle ABM = \triangle HBM$ nên $\widehat{H} = \widehat{A} = 90^\circ$ (hai góc tương ứng)

Vậy $HM \perp BC$

Xét hai tam giác vuông AMK và HMC có:

$AM = HM$ (hai cạnh tương ứng, theo câu a)

$\widehat{AMK} = \widehat{HMC}$ (đối đỉnh)

Vậy $\triangle AMK = \triangle HMC$ (g.c.g)

Suy ra: $MK = MC$ (hai cạnh tương ứng)

Nên $\triangle KMC$ cân tại M

6. Đề thi HK1 môn Toán 7 – Số 6

TRƯỜNG THCS ĐỨC THỌ

ĐỀ THI HK1
MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC 2020 - 2021

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho biết $\frac{x}{4} = \frac{-3}{4}$ thì giá trị của x bằng

- A. -1. B. -4. C. 4. D. -3.

Câu 2: Biết y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ $k = 2$. Khi $x = -3$ thì giá trị của y bằng bao nhiêu?

- A. -6. B. 0. C. -9. D. -1.

Câu 3: Cho biết $\triangle DEF = \triangle MNP$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $DE = PN$. B. $E = N$. C. $EF = MP$. D. $E = M$.

Câu 4: Kết quả của phép tính: $4,2 - \sqrt{9}$ bằng

- A. 2,2. B. 1,2. C. 4,2. D. 3,2.

Câu 5: Qua điểm A ở ngoài đường thẳng xy cho trước, ta vẽ được bao nhiêu đường thẳng song song với đường thẳng xy?

- A. Vô số. B. 0. C. 1. D. 2.

Câu 6: Kết quả làm tròn số 0,737 đến chữ số thập phân thứ hai là

- A. 0,74. B. 0,73. C. 0,72. D. 0,77.

Câu 7: Cho biết y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a và khi $x = -2$ thì $y = 4$. Giá trị của a bằng bao nhiêu?

- A. -2. B. -8. C. -6. D. -4.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x) = x + 3$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $f(1) = 4$. B. $f(0) = 3$. C. $f(-1) = 4$. D. $f(5) = 8$.

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm N nằm trên trục hoành có hoành độ bằng 2 thì tọa độ của điểm N là

- A. N(0; 2). B. N(2; 2). C. N(2; 0). D. N(-2; 2).

Câu 10. Biết $2^x = 8$, thì giá trị x bằng

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

II. TỰ LUẬN

Câu 1: (1,25 điểm)

a) Thực hiện phép tính: $\left(\frac{1}{3}\right)^2 : \frac{-2}{9} + \frac{1}{2}$

b) Tìm x, biết: $\left|x - \frac{1}{4}\right| = 0$

Câu 2: (1,25 điểm). Ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia phong trào kế hoạch nhỏ thu gom giấy vụn do nhà trường phát động, số giấy thu gom được của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt tỉ lệ với 3; 5; 6. Biết số giấy thu gom được của lớp 7B hơn số giấy thu gom được của lớp 7A là 18kg. Tính số kilogram giấy thu gom được của mỗi lớp?

Câu 3: (2,50 điểm). Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$ và M là trung điểm của BC. Gọi N là trung điểm của AB, trên tia đối của tia NC lấy điểm K sao cho $NK = NC$.

a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$

b) Chứng minh rằng $AK = 2.MC$

c) Tính số đo của $\angle MAK$?

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HK1 SỐ 6 – MÔN TOÁN 7

I. TRẮC NGHIỆM

1D	2A	3B	4B	5C	6A	7B	8C	9C	10C
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

II. TỰ LUẬN

Câu 1:

$$\begin{aligned} \text{a) } \left(\frac{1}{3}\right)^2 : \frac{-2}{9} + \frac{1}{2} &= \frac{1}{9} \cdot \frac{-9}{2} + \frac{1}{2} \\ &= \frac{-1}{2} + \frac{1}{2} = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \left|x - \frac{1}{4}\right| &= 0 \Rightarrow x - \frac{1}{4} = 0 \\ \Rightarrow x &= \frac{1}{4} \end{aligned}$$

Câu 2:

Gọi x, y, z lần lượt là số kilôgam giấy thu gom được của ba lớp 7A, 7B, 7C

Theo đề bài ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{6}$ và $y - x = 18$

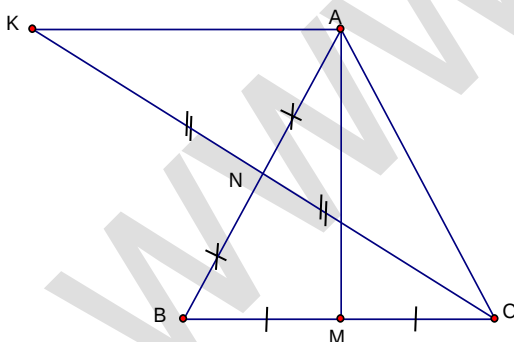
Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

$$\text{Ta có: } \frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{6} = \frac{y-x}{5-3} = \frac{18}{2} = 9$$

Suy ra: $x = 27$; $y = 45$; $z = 54$.

Vậy số kilôgam giấy thu gom được của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 27kg, 45kg, 54kg.

Câu 3:



Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ có:

$AB = AC$ (gt)

AM (cạnh chung)

$BM = CM$ (gt)

Vậy $\triangle ABM = \triangle ACM$ (c-c-c) (đpcm)

Xét $\triangle ANK$ và $\triangle BNC$ có:

$$NA = NB \text{ (gt)}$$

$$\angle ANK = \angle BNC \text{ (đối đỉnh)}$$

$$NK = NC \text{ (gt)}$$

Suy ra: $\triangle ANK = \triangle BNC$ (c-g-c)

$\Rightarrow AK = BC$ (2 cạnh tương ứng).

Mà $BC = 2.MC$ (gt) nên $AK = 2.MC$ (đpcm)

Ta có: $\triangle ABM = \triangle ACM$ (câu a) $\Rightarrow \angle AMB = \angle AMC$

Mà $\angle AMB + \angle AMC = 180^\circ \Rightarrow \angle AMB = \angle AMC = 90^\circ \Rightarrow AM \perp BC$ (1)

Lại có: $\triangle ANK = \triangle BNC$ (câu b) $\Rightarrow \angle KAN = \angle BCN$

Mà $\angle KAN, \angle BCN$ nằm ở vị trí so le trong. Do đó: $AK \parallel BC$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra: $AK \perp AM$. Vậy $\angle MAK = 90^\circ$.

7. Đề thi HK1 môn Toán 7 – Số 7

TRƯỜNG THCS NGUYỄN THÁI BÌNH

ĐỀ THI HK1
MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC 2020 - 2021

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Nếu $\sqrt{x} = \frac{2}{3}$ thì x^2 là số nào?

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

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

C. $\frac{16}{81}$

D. Một kết quả khác

Câu 2: Làm tròn số 17,658 đến chữ số thập phân thứ hai là

A. 17,64

B. 17,65

C. 17,658

D. 17,66

Câu 3: Hai góc đối đỉnh thì

A. Bằng nhau

B. Bù nhau

C. Tạo thành 4 góc vuông

D. Phụ nhau

Câu 4: Cho 3 đường thẳng a, b, c phân biệt. Biết $a \perp c$ và $b \perp c$, suy ra

A. a trùng với b

B. a và b cắt nhau

C. $a \parallel b$

D. $a \perp b$

Câu 5: Biết $2^x = 8$, thì giá trị x bằng

A. 4

B. 2

C. 3

D. 6

Câu 6: Nếu $\sqrt{x} = 4$ thì x bằng

A. 2

B. 4

C. ± 2

D. 16

Câu 7: 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

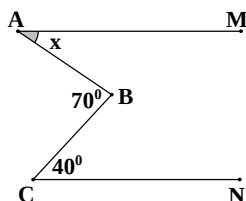
C. $\frac{1}{3}$

D. 10

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x) = 3x^2 - 5$. Giá trị $f(-2)$ bằng

- A. - 17 B. 7 C. - 7 D. 17

Câu 9. Cho hình vẽ (Hình 1), biết $AM \parallel CN$. Số đo x là



- A. $x = 30^\circ$ B. $x = 40^\circ$ C. $x = 70^\circ$ D. $x = 55^\circ$

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm N nằm trên trục hoành có hoành độ bằng 2 thì tọa độ của điểm N là

- A. $N(0; 2)$. B. $N(2; 2)$. C. $N(2; 0)$. D. $N(-2; 2)$.

II. TỰ LUẬN

Câu 1. Tính độ dài các cạnh của một tam giác, biết chu vi bằng 48cm và các cạnh của tam giác tỉ lệ với các số 4; 7; 5.

Câu 2. Cho tam giác ABC có $AB = AC$. Trên cạnh AB lấy điểm E, trên cạnh AC lấy điểm D sao cho $AE = AD$. Gọi F là giao điểm của BD và CE, H là trung điểm của BC. Chứng minh rằng:

- a) $\triangle ADB = \triangle AEC$
b) $BF = CF$
c) Ba điểm A, F, H thẳng hàng.

Câu 3. Tìm x, y biết: $\frac{1+3y}{12} = \frac{1+5y}{5x} = \frac{1+7y}{4x}$

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HK1 SỐ 7 – MÔN TOÁN 7

I. TRẮC NGHIỆM

1C	2D	3A	4C	5C	6D	7A	8B	9A	10C
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

II. TỰ LUẬN

Câu 1:

Gọi độ dài 3 cạnh của tam giác lần lượt là a, b, c (cm, $0 < a, b, c < 48$)

Theo bài ra ta có: $\frac{a}{4} = \frac{b}{7} = \frac{c}{5}$ và $a + b + c = 48$

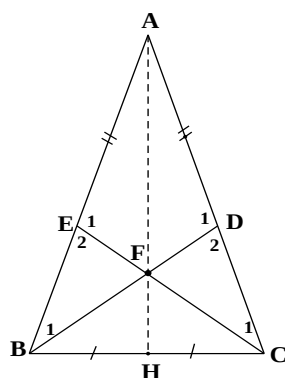
Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\frac{a}{4} = \frac{b}{7} = \frac{c}{5} = \frac{a+b+c}{4+7+5} = \frac{48}{16} = 3$$

Suy ra : $a = 12$; $b = 21$; $c = 15$

Vậy độ dài 3 cạnh của tam giác lần lượt là 12cm, 21cm, 15cm.

Câu 2:



a) Xét $\triangle ADB$ và $\triangle AEC$ có:

$AB = AC$ (gt)

A chung

$AD = AE$ (gt)

$\Rightarrow \triangle ADB = \triangle AEC$ (c.g.c)

b) Do $\triangle ADB = \triangle AEC$ (Câu a)

$\Rightarrow D_1 = E_1$ (2 góc tương ứng); $B_1 = C_1$ (2 góc tương ứng)

mà $D_1 + D_2 = 180^\circ$ (2 góc kề bù); $E_1 + E_2 = 180^\circ$ (2 góc kề bù)

$\Rightarrow D_2 = E_2$

Lại có $AB = AC$ (GT); $AE = AD$ (GT)

$\Rightarrow AB - AE = AC - AD \Rightarrow BE = CD$

Xét $\triangle BFE$ và $\triangle CFD$ có: $E_2 = D_2$

$BE = CD$

$B_1 = C_1$

$\Rightarrow \triangle BFE = \triangle CFD$ (g.c.g) $\Rightarrow BF = CF$ (Hai cạnh tương ứng)

c) +) Xét $\triangle AHB$ và $\triangle AHC$ có: $AB = AC$ (gt)

AH chung

$HB = HC$ (gt)

$\Rightarrow \triangle ABH = \triangle ACH$ (c.c.c) $\Rightarrow \angle AHB = \angle AHC$

mà $\angle AHB + \angle AHC = 180^\circ \Rightarrow \angle AHB = \angle AHC = 90^\circ \Rightarrow AH \perp BC$ (1)

+) $\triangle BHF$ và $\triangle CHF$ có $BH = CH$ (gt)

FH Chung

$BF = CF$ (Câu b)

$\Rightarrow \triangle BHF = \triangle CHF$ (c.c.c) $\Rightarrow \angle BHF = \angle CHF$

Mà $\angle BHF + \angle CHF = 180^\circ \Rightarrow \angle BHF = \angle CHF = 90^\circ \Rightarrow FH \perp BC$ (2)

Từ (1), (2) suy ra 3 điểm A, F, H thẳng hàng

Câu 3:

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

$$\frac{1+3y}{12} = \frac{1+5y}{5x} = \frac{1+7y}{4x} = \frac{1+5y-1-7y}{5x-4x} = \frac{-2y}{x} = \frac{1+3y-1-5y}{12-5x} = \frac{-2y}{12-5x} (*)$$

$$\Rightarrow \frac{-2y}{x} = \frac{-2y}{12-5x}$$

- Nếu $y = 0$ thay vào (*) $\Rightarrow$ không có giá trị x thỏa mãn

- Nếu $y \neq 0 \Rightarrow x = 12 - 5x \Rightarrow x = 2$

Thay $x = 2$ vào (*) ta được:

$$\frac{1+3y}{12} = \frac{-2y}{2} = -y \Rightarrow 1+3y = -12y \Rightarrow 1 = -15y \Rightarrow y = \frac{-1}{15}$$

Vậy $x = 2, y = \frac{-1}{15}$ thỏa mãn đề bài

8. Đề thi HK1 môn Toán 7 – Số 8

TRƯỜNG THCS LÝ TỰ TRỌNG

ĐỀ THI HK1

MÔN TOÁN 7

NĂM HỌC 2020 - 2021

I. Trắc nghiệm

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

A. $-\frac{4}{2}$

B. $-\frac{6}{12}$

C. $-\frac{5}{10}$

D. $\frac{6}{-18}$

Câu 2: Kết quả phép tính $\frac{-1}{5} + \frac{-7}{10}$ là:

A. $\frac{-8}{15}$

B. $\frac{-9}{10}$

C. $\frac{9}{10}$

D. $\frac{5}{10}$

Câu 3: Giá trị của x trong đẳng thức $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} : x = \frac{5}{2}$ là:

A. 1

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

C. $\frac{1}{7}$

D. 7

Câu 4: Cách viết nào dưới đây là đúng?

A. $|-0,55| = 0,55$

C. $|-0,55| = -0,55$

B. $|0,55| = -0,55$

D. $-|0,55| = 0,55$

Câu 5: Kết quả của phép tính $(-5)^2 \cdot (-5)^2$ là:

A. $(-25)^2$

B. $(-5)^6$

C. $(25)^6$

D. $(-25)^6$

Câu 6: Nếu một đường thẳng c cắt hai đường thẳng a, b và trong các góc tạo thành có một cặp góc..... thì $a//b$. Cụm từ trong chỗ trống (...) là:

- A. so le trong bằng nhau
- B. đồng vị
- C. trong cùng phía bằng nhau
- D. Cả A, B đều đúng

Câu 7: Cho $\triangle ABC = \triangle MNP$ suy ra

- A. $AB = MP$
- B. $CB = NP$
- C. $AC = NM$
- D. Cả B và C đúng

Câu 8: Cho y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ là a, khi $x = 3$ thì $y = 6$. Vậy hệ số tỉ lệ a bằng:

- A. 2
- B. 0,5
- C. 18
- D. 3

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x) = 3x + 1$. Thế thì $f(-1)$ bằng :

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

Câu 10: Trong các điểm sau, điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = 2x$

- A. (- 1; - 2)
- B. (- 1; 2)
- C. (- 2; - 1)
- D. (- 2; 1)

II. Tự luận

Câu 1: Biết hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau và khi $x = 10$ thì $y = -12$.

- a) Tìm hệ số tỉ lệ.
- b) Hãy biểu diễn y theo x.
- c) Tính giá trị của y khi $x = 4$; $x = -8$.

Câu 2: Ba đơn vị kinh doanh góp vốn theo tỉ lệ 3; 5; 7. Hỏi mỗi đơn vị chia bao nhiêu lãi nếu tổng số tiền lãi là 450 triệu đồng và tiền lãi được chia tỉ lệ thuận với số vốn đã góp.

Câu 3: Tính diện tích của một hình chữ nhật biết tỉ số giữa 2 kích thước của chúng là 0,8 và chu vi của hình chữ nhật đó là 36m.

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HK1 SỐ 8 – MÔN TOÁN 7

I. Trắc nghiệm

1B	2B	3C	4A	5A	6A	7B	8C	9B	10A
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

II. Tự luận

Câu 1:

- a) Vì x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch
Nên $a = x.y$
Với $x = 10$, $y = -12$
Thì $a = 10.(-12) = -120$
- b) Biểu diễn y theo x: $y = \frac{-120}{x}$
- c) Khi $x = 4$ thì $y = \frac{-120}{4} = -30$

Khi $x = -8$ thì $y = \frac{-120}{-8} = 15$

Câu 2: Gọi a, b, c lần lượt là số tiền lãi của ba đơn vị nhận được (triệu đồng)
Ta có: Số tiền lãi tỉ lệ thuận với số vốn đã góp.

Theo đề bài, ta có: $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7}$ và $a + b + c = 450$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau:

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7} = \frac{a+b+c}{3+5+7} = \frac{450}{15} = 30$$

$$\frac{a}{3} = 30 \Rightarrow a = 90$$

$$\frac{b}{5} = 30 \Rightarrow b = 150$$

$$\frac{c}{7} = 30 \Rightarrow c = 210$$

Vậy số tiền lãi của ba đơn vị nhận được lần lượt là: 90; 150; 210 (triệu đồng).

Câu 3:

Gọi độ dài chiều rộng và chiều dài của hình chữ nhật lần lượt là a, b

Theo đề bài ta có: $\frac{a}{b} = 0,8 = \frac{4}{5}$ và $(a + b) \cdot 2 = 36$

Suy ra: $\frac{a}{4} = \frac{b}{5}$ và $a + b = 18$

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

$$\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{a+b}{4+5} = \frac{18}{9} = 2$$

Suy ra: $a = 8; b = 10$

Độ dài chiều rộng và chiều dài của hình chữ nhật lần lượt là 8m và 10m

Vậy diện tích của hình chữ nhật là: $8 \cdot 10 = 80\text{m}^2$

9. Đề thi HK1 môn Toán 7 – Số 9

TRƯỜNG THCS VĨNH TÂN

ĐỀ THI HK1
MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC 2020 - 2021

Câu 1: (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $0,5 + 3\frac{1}{2}$

b) $\left(\frac{1}{5}\right)^3 \cdot 15^3$

c) $0,2 \cdot \sqrt{100} - \sqrt{36}$

Câu 2: (1,5điểm) Tìm x, biết :

a) $x - \frac{3}{8} = \frac{-1}{4}$

b) $x : 15 = (-4) : 3$

Câu 3 : (1điểm)

Cho hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau và khi $x = 3$ thì $y = 2$

a) Tìm hệ số tỉ lệ của y đối với x

b) Hãy biểu diễn y theo x

Câu 4 : (1điểm)

Cho biết 2 mét lưới B₄₀ nặng khoảng 6 kg. Hỏi nhà bạn Nam cần rào mảnh vườn 100 mét thì cần bao nhiêu kg lưới cùng loại.

Câu 5: (4,5điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi M là trung điểm AB, trên tia đối của tia MC lấy điểm N sao cho $MN = MC$. Chứng minh

a) $\triangle AMC = \triangle BMN$

b) $BN \perp AB$ và $BN \parallel AC$

c) $CAN = NBC$

Câu 6: (0,5điểm)

Cho $\frac{3x-2y}{4} = \frac{2z-4x}{3} = \frac{4y-3z}{2}$. Chứng minh rằng: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$.

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HK1 SỐ 9 – MÔN TOÁN 7

Câu 1:

a) $0,5 + 3\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{7}{2}$

$= \frac{8}{2} = 4$

b) $\left(\frac{1}{5}\right)^3 \cdot 15^3 = \left(\frac{1}{5} \cdot 15\right)^3$
 $= 3^3 = 27$

c) $0,2 \cdot \sqrt{100} - \sqrt{36} = 0,2 \cdot 10 - 6$
 $= 2 - 6 = -4$

Câu 2:

a) $x - \frac{3}{8} = \frac{-1}{4}$

$$x = \frac{-1}{4} + \frac{3}{8}$$

$$x = \frac{-2}{8} + \frac{3}{8}$$

$$x = \frac{1}{8}$$

b) $x : 15 = (-4) : 3$

$$\frac{x}{15} = \frac{-4}{3}$$

$$x = \frac{(-4) \cdot 15}{3} \Rightarrow x = -20$$

Câu 3:

a) Vì x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên $x \cdot y = a$

Mà $x = 3$, $y = 2$ suy ra $a = 3 \cdot 2 = 6$

Vậy hệ số tỉ lệ của y đối với x là 6

b) Ta có $x \cdot y = 6$

$$\text{Suy ra } y = \frac{6}{x}$$

Câu 4:

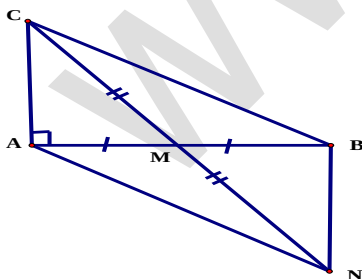
Gọi số kg lưới B₄₀ nhà bạn Nam cần rào mảnh vườn 100 mét là x (kg)

Vì số mét lưới B₄₀ tỉ lệ thuận với khối lượng

$$\text{nên theo đề bài ta có : } \frac{2}{100} = \frac{6}{x} \Rightarrow x = \frac{6 \cdot 100}{2} = 300$$

Vậy số kg lưới B₄₀ nhà bạn Nam cần rào mảnh vườn 100 mét là 300kg

Câu 5:



a) Xét $\triangle AMC$ và $\triangle BMN$ có

$AM = MB$ (vì M là trung điểm của AB)

$MC = MN$ (gt)

$\angle AMC = \angle BMN$ (2 góc đối đỉnh)

Nên $\triangle AMC = \triangle BMN$ (cgc)

b) Ta có $\triangle AMC = \triangle BMN$ (cmt)

$\Rightarrow \angle CAM = \angle NBM$ (2 góc tương ứng)

Mà $\angle CAM = 90^\circ \Rightarrow \angle NBM = 90^\circ$

Suy ra $BN \perp MB$

hay $BN \perp AB$ (1)

Mặt khác ta có $AC \perp AB$ (vì $\angle CAB = 90^\circ$) (2)

Từ (1) và (2) suy ra $BN \parallel AC$

c) Xét $\triangle ACN$ và $\triangle BNC$ có

CN : cạnh chung

$AC = BN$ (do $\triangle AMC = \triangle BMN$)

$\angle ACM = \angle BNM$ (do $\triangle AMC = \triangle BMN$)

Nên $\triangle ACN = \triangle BNC$ (cgc)

Suy ra $\angle CAN = \angle NBC$ (2 góc tương ứng)

Câu 6 :

Ta có $\frac{3x-2y}{4} = \frac{2z-4x}{3} = \frac{4y-3z}{2}$

$\Rightarrow \frac{12x-8y}{16} = \frac{6z-12x}{9} = \frac{8y-6z}{4}$

$\Rightarrow \frac{12x-8y}{16} = \frac{6z-12x}{9} = \frac{8y-6z}{4} = \frac{12x-8y+6z-12x+8y-6z}{16+9+4} = 0$

(tính chất dãy tỉ số bằng nhau)

$\Rightarrow 12x-8y=0 \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ (1)

$\Rightarrow 6z-12x=0 \Rightarrow \frac{z}{4} = \frac{x}{2}$ (2)

$\Rightarrow 8y-6z=0 \Rightarrow \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ (3)

Từ (1), (2), (3) $\Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$

10. Đề thi HK1 môn Toán 7 – Số 10

TRƯỜNG THCS PHAN ĐĂNG LƯU

ĐỀ THI HK1
MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC 2020 - 2021

I. Trắc nghiệm (2,5 điểm)

Câu 1. Biết $2^x = 8$, thì giá trị x bằng

A. 4

B. 2

C. 3

D. 6

Câu 2. Nếu $\sqrt{x} = 4$ thì x bằng

A. 2

B. 4

C. ± 2

D. 16

Câu 3. 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

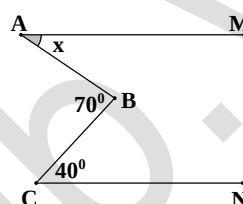
Câu 4. Cho hàm số $y = f(x) = 3x^2 - 5$. Giá trị $f(-2)$ bằng

A. -17

B. 7

C. -7

D. 17

Câu 5. Cho hình vẽ (Hình 1), biết $AM \parallel CN$. Số đo x làA. $x = 30^\circ$ B. $x = 40^\circ$ C. $x = 70^\circ$ D. $x = 55^\circ$ **Hình 1****II. Tự luận (7,5 điểm)****Câu 1.** (1,5 điểm) Thực hiện phép tính (Tính nhanh nếu có thể)

a) $\frac{-2}{15} + \frac{3}{10}$

b) $9 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^3 + \frac{1}{6} \cdot \sqrt{4}$

c) $15\frac{1}{4} : \frac{5}{7} - 25\frac{1}{4} : \frac{5}{7}$

Câu 2. (1 điểm) Tìm x biết:

a) $2x + \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$

b) $(x - 3)^2 = 16$

Câu 3. (1,5 điểm) Tính độ dài các cạnh của một tam giác, biết chu vi bằng 48cm và các cạnh của tam giác tỉ lệ với các số 4; 7; 5.**Câu 4.** (3,5 điểm) Cho tam giác ABC có $AB = AC$. Trên cạnh AB lấy điểm E, trên cạnh AC lấy điểm D sao cho $AE = AD$. Gọi F là giao điểm của BD và CE, H là trung điểm của BC. Chứng minh rằng:

a) $\triangle ADB = \triangle AEC$

b) $BF = CF$

c) Ba điểm A, F, H thẳng hàng.

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HK1 SỐ 10 – MÔN TOÁN 7**I. Trắc nghiệm**

1	2	3	4	5
C	D	A	B	A

II. Tự luận**Câu 1:**

a)

$$\begin{aligned} & \frac{-2}{15} + \frac{3}{10} \\ &= \frac{-4}{30} + \frac{9}{30} \end{aligned}$$

$$= \frac{-4+9}{30} = \frac{5}{30}$$

$$= \frac{1}{6}$$

b)

$$\begin{aligned} & 9.\left(-\frac{1}{3}\right)^3 + \frac{1}{6}.\sqrt{4} = 9.\left(-\frac{1}{27}\right) + \frac{1}{6}.2 \\ &= \frac{-1}{3} + \frac{1}{3} = 0 \end{aligned}$$

c)

$$\begin{aligned} & 15\frac{1}{4}:\frac{5}{7} - 25\frac{1}{4}:\frac{5}{7} = \left(15\frac{1}{4} - 25\frac{1}{4}\right):\frac{5}{7} \\ &= -10.\frac{7}{5} = -14 \end{aligned}$$

Câu 2:

a)

$$2x + \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$

$$2x = \frac{7}{3} - \frac{1}{3}$$

$$2x = 2$$

$$x = 1$$

b)

$$(x-3)^2 = 16$$

$$x-3 = 4$$

$$x = 7$$

$$\text{hoặc } x-3 = -4$$

$$x = -1$$

Câu 3:

Gọi độ dài 3 cạnh của tam giác lần lượt là a, b, c (cm, $0 < a, b, c < 48$)

Theo bài ra ta có:

$$\frac{a}{4} = \frac{b}{7} = \frac{c}{5}$$

$$\text{và } a + b + c = 48$$

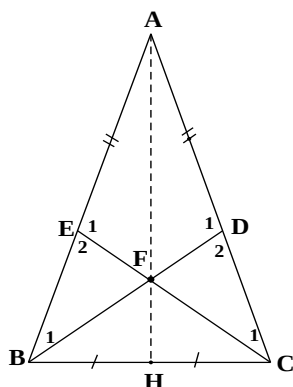
Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\frac{a}{4} = \frac{b}{7} = \frac{c}{5} = \frac{a+b+c}{4+7+5} = \frac{48}{16} = 3$$

Suy ra : $a = 12$; $b = 21$; $c = 15$

Vậy độ dài 3 cạnh của tam giác lần lượt là 12cm, 21cm, 15cm.

Câu 4 :



a) Xét $\triangle ADB$ và $\triangle AEC$ có:

$AB = AC$ (gt)

A chung

$AD = AE$ (gt)

$\Rightarrow \triangle ADB = \triangle AEC$ (c.g.c)

b) Do $\triangle ADB = \triangle AEC$ (Câu a)

$\Rightarrow D_1 = E_1$ (2 góc tương ứng); $B_1 = C_1$ (2 góc tương ứng)

mà $D_1 + D_2 = 180^\circ$ (2 góc kề bù); $E_1 + E_2 = 180^\circ$ (2 góc kề bù)

$\Rightarrow D_2 = E_2$

Lại có $AB = AC$ (GT); $AE = AD$ (GT)

$\Rightarrow AB - AE = AC - AD \Rightarrow BE = CD$

Xét $\triangle BFE$ và $\triangle CFD$ có:

$E_2 = D_2$

$BE = CD$

$B_1 = C_1$

$\Rightarrow \triangle BFE = \triangle CFD$ (g.c.g) $\Rightarrow BF = CF$ (Hai cạnh tương ứng)

c) +) Xét $\triangle AHB$ và $\triangle AHC$ có: $AB = AC$ (gt)

AH chung

$HB = HC$ (gt)

$\Rightarrow \triangle ABH = \triangle ACH$ (c.c.c) $\Rightarrow \angle AHB = \angle AHC$

mà $\angle AHB + \angle AHC = 180^\circ \Rightarrow \angle AHB = \angle AHC = 90^\circ \Rightarrow AH \perp BC$ (1)

+) $\triangle BHF$ và $\triangle CHF$ có $BH = CH$ (gt)

FH Chung

$BF = CF$ (Câu b)

$\Rightarrow \triangle BHF = \triangle CHF$ (c.c.c) $\Rightarrow \angle BHF = \angle CHF$

Mà $\angle BHF + \angle CHF = 180^\circ \Rightarrow \angle BHF = \angle CHF = 90^\circ \Rightarrow FH \perp BC$ (2)

Từ (1), (2) suy ra 3 điểm A, F, H thẳng hàng