

Bộ đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán năm học 2021 - 2022*Bản quyền thuộc về GiaiToan**Nghiêm cấm mọi hình thức sao chép nhằm mục đích thương mại.*

Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 1	2
Đáp án Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 1	4
Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 2	7
Đáp án Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 2	10
Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 3	12
Đáp án Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 3	13
Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 4	16
Đáp án Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 4	18
Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 5	21
Đáp án Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 5	22

Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 1

PHÒNG GD&ĐT
TRƯỜNG THCS.....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Kết quả của phép tính: $-\frac{8}{5} + \frac{2}{3}$

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

B. $-\frac{14}{15}$

C. $\frac{1}{15}$

D. $\frac{-7}{3}$

Câu 2: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị của hàm số $y = 2x + 14$

A. $(-7, 0)$

B. $(1, -1)$

C. $(0, 7)$

D. $(1, 2)$

Câu 3: Cho tỉ lệ thức $\frac{-3x}{4} = \frac{120}{5}$. Giá trị của x bằng bao nhiêu?

A. -32

B. -15

C. -24

D. -7

Câu 4: Nếu $|4x| - 1 = 7$ thì

A. $x = \pm 4$

B. $x = \pm 2$

C. $x = -7$

D. $x = 1$

Câu 5: Cho 4 đường thẳng phân biệt đồng quy tại một điểm. Khi đó, có bao nhiêu cặp góc kề bù được tạo thành?

A. 4 cặp

B. 8 cặp

C. 12 cặp

D. 24 cặp

Câu 6: Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào đúng?

A. Hai góc có chung đỉnh và bằng nhau là hai góc đối đỉnh.

B. Hai góc bằng nhau thì đối đỉnh.

C. Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.

D. Hai góc có một cạnh của góc này là tia đối một cạnh của góc kia là hai góc đối đỉnh.

Câu 7: Cho các đường thẳng a, b, c . Nếu $a \perp b, b // c$ thìA. $a \perp c$ B. $a // c$ C. $a // b$ D. $c // b$ **Câu 8:** Cho tam giác ABC và tam giác MNP có $BC = PN, ACB = MPN$. Cần thêm điều kiện nào sau đây để $\Delta ABC = \Delta MNP$ theo trường hợp góc – cạnh - góc?A. $MN = AB$ B. $ABC = MNP$ C. $BAC = NMP$ D. $AC = MP$

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: Thực hiện phép tính:

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

b) $-3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + (-3) \cdot \left(\frac{3}{4} - 0,25\right)$

Câu 2: Tìm giá trị của x biết:

a. $|x+1| - 1\frac{3}{4} : \frac{5}{4} = 2 - \frac{2}{5}$

b. $3^{x+2} - 24 = 3^x$

Câu 3: 1) Ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia kế hoạch thu gom giấy vụn bảo vệ môi trường được tổng cộng 120kg giấy. Biết số giấy mỗi lớp thu được tỉ lệ với 7; 8; 9. Tính số giấy mỗi lớp thu được?

2) Cho hai đại lượng tỉ lệ nghịch x và y , x_1 và x_2 là 2 giá trị của x , y_1 và y_2 là 2 giá trị tương ứng của y . Biết $x_1 = 5$, $x_2 = 2$; $y_1 + y_2 = 21$. Tính y_1 , y_2 .

Câu 4: Cho ΔABC , $MB = MC$. Từ M kẻ $ME \perp AB$ ($E \in AB$), $MF \perp AC$ ($F \in AC$). Chứng minh rằng:

a) $\Delta AMB = \Delta AMC$

b) $EA = FA$

c) $EF \parallel BC$

Câu 5: Tính giá trị lớn nhất của biểu thức $T = |a - 2018| - |a - 2017|$

Đáp án Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 1

Đáp án trắc nghiệm

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

Đáp án tự luận

Câu 1:

$$a) \left(\frac{-1}{4} + \frac{1}{3}\right) : \frac{5}{11} + \left(\frac{-3}{4} + \frac{2}{3}\right) : \frac{5}{11} = \left(\frac{-1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{-3}{4} + \frac{2}{3}\right) : \frac{5}{11} = (-1+1) : \frac{5}{11} = 0$$

$$b) -3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + (-3) \cdot \left(\frac{3}{4} - 0,25\right) = 9 \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{4}\right) - 2 = 9 \cdot \frac{1}{2} - 2 = \frac{5}{2}$$

Câu 2:

a. $x = 2$ hoặc $x = -4$

b. $x = 1$

Câu 3:

1) Gọi số giấy thu được của lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là: x , y , z , ($x, y, z > 0$)

Tổng số giấy 3 lớp thu được là 120kg

$$\Rightarrow x + y + z = 120(\text{kg})$$

Ta có: Số giấy mỗi lớp thu được tỉ lệ với 7; 8; 9

$$\Rightarrow \frac{x}{7} = \frac{y}{8} = \frac{z}{9}$$

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

$$\frac{x}{7} = \frac{y}{8} = \frac{z}{9} = \frac{x+y+z}{7+8+9} = \frac{120}{24} = 5$$

$$\Rightarrow \frac{x}{7} = 5 \Rightarrow x = 7.5 = 35(\text{kg})$$

$$\Rightarrow \frac{y}{8} = 5 \Rightarrow y = 8.5 = 40(\text{kg})$$

$$\Rightarrow \frac{z}{9} = 5 \Rightarrow z = 9.5 = 45(\text{kg})$$

Kết luận: Lớp 7A thu được 35 kg giấy

Lớp 7B thu được 40 kg giấy

Lớp 7C thu được 45 kg giấy

2) Do x, y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch $\Rightarrow \frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1} (*)$

Thay $x_1 = 5, x_2 = 2$ vào (*) ta được:

$$\frac{5}{2} = \frac{y_1}{y_2} \Rightarrow \frac{y_2}{2} = \frac{y_1}{5} = \frac{y_2 + y_1}{2+5} = \frac{21}{7} = 3$$

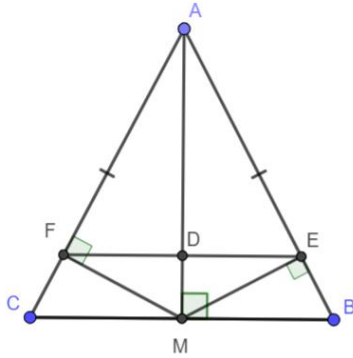
$$\Rightarrow \frac{y_2}{2} = \frac{y_1}{5} = 3$$

$$\Rightarrow \frac{y_2}{2} = 3 \Rightarrow y_2 = 2.3 = 6$$

$$\frac{y_1}{5} = 3 \Rightarrow y_1 = 3.5 = 15$$

Vậy $y_1 = 6, y_2 = 15$

Câu 4:



a) Xét $\triangle AMB$ và $\triangle AMC$ có:

$AB = AC$ (Tam giác ABC cân tại A)

$MB = MC$ (M là trung điểm cạnh BC)

MA là cạnh chung

$\Rightarrow \triangle AMB = \triangle AMC$ (c - c - c)

b) Ta có: $\triangle AMB = \triangle AMC$ (chứng minh câu a)

$\Rightarrow \angle BAM = \angle CAM$ (hai góc tương ứng)

Xét $\triangle AME$ và $\triangle AMF$ có:

MA là cạnh chung

$\angle BAM = \angle CAM$

$\Rightarrow \triangle AME = \triangle AMF$ (cạnh huyền – góc nhọn)

$\Rightarrow EA = FA$ (hai cạnh tương ứng)

c) Theo chứng minh câu a ta có:

$\triangle AMB = \triangle AMC$

$\Rightarrow \angle AMB = \angle AMC$

Do hai góc ở vị trí kề bù

$$\Rightarrow \angle AMB + \angle AMC = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle AMB = \angle AMC = 90^\circ$$

$$\Rightarrow AM \perp BC (*)$$

Gọi D là giao điểm của AM và FE.

Xét $\triangle ADE$ và $\triangle ADF$ có:

$$\angle DAE = \angle DAF \text{ (hai góc tương ứng của } \triangle AMB \text{ và } \triangle AMC)$$

$$AE = AF \text{ (chứng minh câu b)}$$

$$\Rightarrow \triangle ADE = \triangle ADF \text{ (c - g - c)}$$

$$\Rightarrow \angle ADE = \angle ADF$$

Mà hai góc ở vị trí kề bù

$$\Rightarrow \angle ADE + \angle ADF = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle ADE = \angle ADF = 90^\circ$$

$$\Rightarrow EF \perp AM (**)$$

Từ (*) và (**) $\Rightarrow EF \parallel BC$

Câu 5:

$$T = |a - 2018| - |a - 2017|$$

Áp dụng bất đẳng thức $|x - y| \geq |x| - |y|$

$$T = |a - 2018| - |a - 2017| \leq |a - 2018 - a + 2017| = 1$$

Vậy giá trị lớn nhất của T là 1.

Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 2

PHÒNG GD&ĐT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TRƯỜNG THCS.....

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Nếu các số a, b, c, d khác 0 thỏa mãn $ad = bc$ thì đẳng thức nào sau đây đúng?

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

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

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

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

Câu 2: Kết quả của phép tính: $\frac{1}{2} - \frac{5}{4} - \left(-\frac{3}{2}\right)$ là:

A. $\frac{-9}{4}$

B. $\frac{-5}{4}$

C. $\frac{3}{4}$

D. $\frac{-1}{4}$

Câu 3: Kết quả làm tròn số 1,5487 đến chữ số thập phân thứ 3 là:

A. 1,55

B. 1,548

C. 1,547

D. 1,549

Câu 4: Cho x, y là hai đại lượng tỉ lệ thuận, khi $x = 3$ thì $y = 15$. Hệ số tỉ lệ của y đối với x là:

A. $k = -5$

B. $k = 1$

C. $k = 1/5$

D. $k = 5$

Câu 5: Đường trung trực của đoạn thẳng AB là:

A. Đường thẳng vuông góc với AB tại trung điểm của AB

B. Đường thẳng vuông góc với AB

C. Đường thẳng đi qua trung điểm của AB

D. Đường thẳng song song với AB

Câu 6: Cho ba đường thẳng x, y, z phân biệt. Biết $x \perp z, y \perp z$. Từ đó suy ra:

A. $x \perp y$

B. $x // y$

C. x trùng với y

D. x cắt y

Câu 7: Cho tam giác ABC biết $A = 35^\circ, C = 64^\circ$. Số đo góc ngoài đỉnh B là:

A. 75°

B. 81°

C. 99°

D. 61°

Câu 8: Nếu hai góc trong một tam giác mà phụ nhau, thì tam giác đó là tam giác gì?

A. Tam giác vuông

B. Tam giác nhọn

C. Tam giác tù

D. Tam giác có ba cạnh bằng nhau

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: Thực hiện phép tính:

a) $\frac{1}{3} \cdot \frac{6}{5} - \frac{2}{3} + \frac{3}{5}$

b) $\frac{2}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^6 : \left(\frac{2}{3}\right)^5 \cdot 5$

Câu 2: Tìm giá trị của x biết:

a. $|2x - 4| \cdot \frac{1}{3} = 6$

b. $(\sqrt{x} + 3)^2 = 81$

Câu 3: Số học sinh đạt học sinh xuất sắc của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt tỉ lệ với 3:4:2.

Tính số học sinh xuất sắc của từng lớp, biết rằng 3 lần số học sinh giỏi lớp 7C hơn số học sinh giỏi lớp 7B là 6 học sinh.

Câu 4: Cho ΔABC có ba góc nhọn, trung tuyến AM, trên nửa mặt phẳng chứa điểm C bờ là đường thẳng AB, vẽ AE vuông góc với AB và $AE = AB$, trên nửa mặt phẳng bờ AC chứa điểm B vẽ AD vuông góc với AC và $AD = AC$

a) Chứng minh rằng: $BD = CE$

b) Trên tia đối của tia MA lấy điểm N sao cho $MN = MA$. Chứng minh rằng:
 $\Delta ADE = \Delta CAN$

c, Gọi I là giao của DE và AM. Chứng minh rằng: $\frac{AD^2 + IE^2}{DI^2 + AE^2} = 1$

Câu 5: Cho x, y, z là các số thực khác 0 ($x \neq y$) và $\frac{1}{2x} + \frac{1}{2y} = \frac{1}{z}$. Chứng minh rằng:

$$\frac{x}{y} = \frac{x-z}{z-y}$$

Đáp án Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 2

Đáp án trắc nghiệm

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

Đáp án tự luận

Câu 1:

a) $\frac{1}{3} \cdot \frac{6}{5} - \frac{2}{3} + \frac{3}{5} = \frac{1}{3}$

b) $\frac{2}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^6 : \left(\frac{2}{3}\right)^5 \cdot 5 = 4$

Câu 2:

a) $|2x-4| \cdot \frac{1}{3} = 6 \Rightarrow |x-2| = 9 \Rightarrow \begin{cases} x=11 \\ x=-7 \end{cases}$

b) Điều kiện $x \geq 0$

$$\sqrt{x} \geq 0 \Rightarrow \sqrt{x} + 3 \geq 3$$

$$(\sqrt{x} + 3)^2 = 9^2$$

$$\Rightarrow \sqrt{x} + 3 = 9$$

$$\Rightarrow \sqrt{x} = 6$$

$$\Rightarrow x = 36 (tm)$$

Câu 3:

Gọi số học sinh đạt học sinh xuất sắc của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là x, y, z

Do số học sinh đạt học sinh xuất sắc của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt tỉ lệ với 3:4:2

$$\Rightarrow \frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{2} = k \Rightarrow \begin{cases} x = 3k \\ y = 4k (*) \\ z = 2k \end{cases}$$

Ta có: 3 lần số học sinh giỏi lớp 7C hơn số học sinh giỏi lớp 7B là 6 học sinh

$$\Rightarrow 3z - y = 6 (**)$$

Từ (*) và (**) ta có:

$$3.(2k) - 4k = 6 \Rightarrow 2k = 6 \Rightarrow k = 3$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 3.3 = 9 \\ y = 4.3 = 12 \\ z = 2.3 = 6 \end{cases}$$

Vậy số học sinh xuất sắc của lớp 7A là 9 học sinh

Số học sinh xuất sắc của lớp 7B là 12 học sinh

Số học sinh xuất sắc của lớp 7C là 6 học sinh

Câu 4:

a, Chứng minh $\triangle ABD = \triangle AEC$ ($c - g - c$)

$$\Rightarrow BD = EC$$

b, Chứng minh $\triangle CMN = \triangle BMA$ ($c - g - c$)

$$\Rightarrow CN = AB$$

$$ABC = NCM, \text{ ta có: } DAE = DAC + BAE - BAC = 90^\circ + 90^\circ - BAC = 180^\circ - BAC (*)$$

Đồng thời :

$$ACN = ACM + MCN = ACB + ABC = 180^\circ - BAC (**)$$

Từ (*) và (**) ta có: $DAE = ACN$

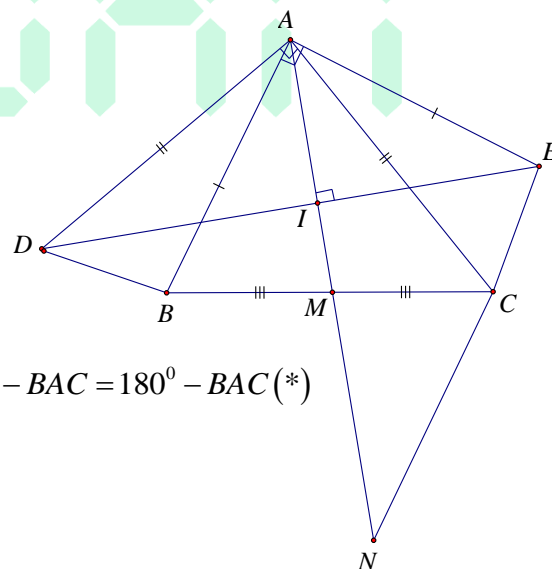
$$\Rightarrow \text{Chứng minh: } \triangle ADE = \triangle CAN (c - g - c)$$

c) Ta có: $\triangle ADE = \triangle CAN (cmt) \Rightarrow ADE = CAN$

$$\text{Mà } DAN + CAN = 90^\circ \Rightarrow DAN + ADE = 90^\circ$$

$$\text{Hay } DAI + ADI = 90^\circ \Rightarrow AI \perp DE$$

Áp dụng định lý py-ta-go cho $\triangle AID$ và $\triangle AIE$ có:



$$AD^2 - DI^2 = AE^2 - EI^2 \Rightarrow AD^2 + EI^2 = AE^2 + DI^2$$
$$\Rightarrow \frac{AD^2 + IE^2}{DI^2 + AE^2} = 1$$

Câu 5:

Ta có:

$$\frac{1}{2x} + \frac{1}{2y} = \frac{1}{z}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{z} = \frac{x+y}{2xy}$$

$$\Rightarrow 2xy = xz + yz$$

$$\Rightarrow xy + xy = xz + yz$$

$$\Rightarrow xy - yz = xz - xy$$

$$\Rightarrow y(x-z) = x(z-y)$$

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{x-z}{z-y}$$

Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 3

PHÒNG GD&ĐT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TRƯỜNG THCS.....

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Câu 1: Thực hiện phép tính:

a) $\left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \frac{11}{13} + \left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \frac{2}{13}$

b) $27 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^3 + \left(\frac{1009}{2015}\right)^0 + \left(\frac{1}{3}\right)^2$

c) $\left|\frac{3}{4} - 1,25\right| - \left(-\frac{3}{2}\right)^2 + \left(1,2 - \sqrt{\frac{1}{4}}\right) : 1\frac{1}{20}$

Câu 2: Cho đồ thị hàm số $y = 3x$.

a) Vẽ đồ thị hàm số trên.

b) Điểm A(-2; -6) có thuộc đồ thị hàm số $y = 3x$ hay không? Giải thích tại sao?

Câu 3: Tìm x biết:

a. $2x + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

b. $1\frac{2}{3} : x + \frac{3}{7} = -\frac{6}{5}$

c. $\left| 3x - \frac{1}{4} \right| - \frac{1}{2} = \frac{7}{8}$

c. $\left(x - \frac{1}{4} \right)^2 = \frac{49}{16}$

Câu 4: Ba lớp 7A, 7B, 7C có tất cả 144 học sinh. Nếu rút ở lớp 7A đi $\frac{1}{4}$ số học sinh, rút ở lớp 7B đi $\frac{1}{7}$ số học sinh, rút ở lớp 7C đi $\frac{1}{3}$ số học sinh thì số học sinh còn lại của ba lớp bằng nhau. Tính số học sinh mỗi lớp ban đầu.

Câu 5: Cho ABC, M là trung điểm của BC, trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho $ME = MA$.

a) Chứng minh: $AC = EB$ và $AC \parallel BE$

b) Gọi I là 1 điểm trên AC, K là 1 điểm trên EB sao cho $AI = EK$. Chứng minh ba điểm I, M, K thẳng hàng.

c) Từ E kẻ EH vuông góc với BC, biết $\angle HBE = 50^\circ$, $\angle MEB = 25^\circ$. Tính $\angle HEM$, $\angle BME$

Câu 6: Biết $2a + b - c = 36$ và $\frac{2a - 4b}{3} = \frac{4c - 3a}{2} = \frac{3b - 2c}{4}$. Tìm các số a, b, c

Đáp án Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 3

Câu 1:

a) $\left(-\frac{5}{3} \right) \cdot \frac{11}{13} + \left(-\frac{5}{3} \right) \cdot \frac{2}{13} = \left(-\frac{5}{3} \right) \left(\frac{11}{13} + \frac{2}{13} \right) = \left(-\frac{5}{3} \right) \cdot \frac{13}{13} = \frac{5}{3}$

b) $27 \cdot \left(-\frac{1}{3} \right)^3 + \left(\frac{1009}{2015} \right)^0 + \left(\frac{1}{3} \right)^2 = 27 \cdot \frac{-1}{27} + 1 + \frac{1}{9} = -1 + 1 + \frac{1}{9} = \frac{1}{9}$

c) Ta có:

$$\begin{aligned} & \left| \frac{3}{4} - 1,25 \right| - \left(-\frac{3}{2} \right)^2 + \left(1,2 - \sqrt{\frac{1}{4}} \right) : 1\frac{1}{20} \\ &= \left| \frac{3}{4} - \frac{5}{4} \right| - \frac{9}{4} + \left(\frac{6}{5} - \frac{1}{2} \right) : \frac{21}{20} \\ &= \frac{1}{2} - \frac{9}{4} + \frac{7}{10} \cdot \frac{20}{21} \\ &= \frac{1}{2} - \frac{9}{4} + \frac{2}{3} = -\frac{13}{12} \end{aligned}$$

Câu 2: Học sinh tự giải

Câu 3:

a) Ta có:

$$2x + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

$$2x = \frac{5}{6} - \frac{1}{3}$$

$$2x = \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{1}{4}$$

Vậy $x = 1/4$

b) Ta có:

$$1\frac{2}{3} : x + \frac{3}{7} = -\frac{6}{5}$$

$$\frac{5}{3} : x = -\frac{6}{5} - \frac{3}{7}$$

$$\frac{5}{3} : x = \frac{-57}{35}$$

$$x = \frac{5/3}{-57/35}$$

$$x = \frac{-175}{171}$$

c) Ta có:

$$\left| 3x - \frac{1}{4} \right| - \frac{1}{2} = \frac{7}{8} \Leftrightarrow \left| 3x - \frac{1}{4} \right| = \frac{11}{8}$$

$$\begin{cases} 3x - \frac{1}{4} = \frac{11}{8} \\ 3x - \frac{1}{4} = -\frac{11}{8} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{13}{24} \\ x = -\frac{3}{8} \end{cases}$$

d) Ta có:

$$\left(x - \frac{1}{4} \right)^2 = \frac{49}{16} \Leftrightarrow \left| x - \frac{1}{4} \right| = \frac{7}{4}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x - \frac{1}{4} = \frac{7}{4} \\ x - \frac{1}{4} = -\frac{7}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -\frac{3}{2} \end{cases}$$

Câu 4:

Gọi số học sinh lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là a, b, c (học sinh), a, b, c là các số nguyên dương.

Từ giả thiết: $\frac{3}{4}$ số học sinh lớp 7A bằng $\frac{6}{7}$ số học sinh lớp 7B = $\frac{2}{3}$ số học sinh lớp 7C

$$\Rightarrow \frac{3a}{4} = \frac{6b}{7} = \frac{2c}{3} \Rightarrow \frac{a}{8} = \frac{b}{7} = \frac{c}{9}$$

Tổng số học sinh là 144 nên $a + b + c = 144$

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

$$\frac{a}{8} = \frac{b}{7} = \frac{c}{9} = \frac{a+b+c}{8+7+9} = \frac{144}{24} = 6 \Rightarrow a = 48; b = 42; c = 54.$$

Câu 5:

a) Xét tam giác AMC và tam giác EMB có:

AM = EM (giả thiết)

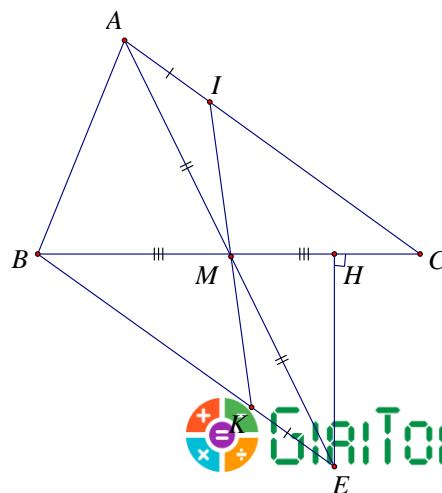
$\angle AMC = \angle EMB$ (đối đỉnh)

BM = MC (giả thiết)

$\Rightarrow \triangle AMC = \triangle EMB (c.g.c) \Rightarrow AC = EB$

Vì $\triangle AMC = \triangle EMB \Rightarrow \angle MAC = \angle MEB \Rightarrow AC \parallel BE$

b) Xét tam giác AMI và tam giác EMK có:



$$AM = EM \text{ (giả thiết)}$$

$$MAI = MEK$$

$$AI = EK \text{ (giả thiết)}$$

$$\Rightarrow \Delta AMI = \Delta EMK \text{ (c - g - c)}$$

$$\Rightarrow AMI = EMK$$

$$\text{mà } AMI + IME = 180^\circ \Rightarrow EMK + IME = 180^\circ$$

Vậy I, M, K thẳng hàng.

$$\text{c) Trong } \Delta BHE \left(H = 90^\circ \right), HBE = 50^\circ = HBE = 90^\circ - HBE = 40^\circ$$

$$\Rightarrow HEM = HEB - MEB = 40^\circ - 25^\circ = 15^\circ$$

Mà BME là góc ngoài tại đỉnh M của tam giác HEM nên

$$BME = HEM + MHE = 15^\circ + 90^\circ = 105^\circ$$

Câu 6:

$$\frac{2a-4b}{3} = \frac{4c-3a}{2} = \frac{3b-2c}{4} = \frac{6a-12b}{9} = \frac{8c-6a}{4} = \frac{12b-8c}{16}$$

$$= \frac{6a-12b+8c-6a+12b-8c}{9+4+16} = \frac{0}{29} = 0$$

$$\Rightarrow 2a = 4b \Rightarrow \frac{a}{4} = \frac{b}{2} \text{ (*)}$$

$$\Rightarrow 4c = 3a \Rightarrow \frac{a}{4} = \frac{c}{3} \text{ (**)}$$

$$\text{Từ (*) và (**)} \text{ ta có: } \Rightarrow \frac{a}{4} = \frac{b}{2} = \frac{c}{3}$$

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

$$\frac{a}{4} = \frac{b}{2} = \frac{c}{3} = \frac{2a}{8} = \frac{2a-b+c}{8-2+3} = \frac{36}{9} = 4$$

$$\Rightarrow a = 16, b = 8, c = 12$$

Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 4

PHÒNG GD&ĐT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TRƯỜNG THCS.....

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Bài 1 (2,5 điểm): Thực hiện phép tính (hợp lý nếu có thể)

a) $\left(\frac{-1}{3}\right)^2 \cdot \sqrt{\frac{81}{4} - \frac{5}{6}} : \left|\frac{-15}{8}\right|$

b) $4\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{10} + \frac{3}{10} \cdot \frac{-4}{5} + \frac{3}{10} \cdot \frac{8}{5}$

c) $\frac{8^5 \cdot 27^3}{6^7 \cdot 4^4}$

Bài 2 (1,5 điểm): Tìm x

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

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

Bài 3 (1 điểm): Tại một xí nghiệp may, trong một tuần 3 tổ A; B; C đã hoàn thành được tổng cộng là 240 sản phẩm. Biết rằng số sản phẩm của mỗi tổ làm được lần lượt tỉ lệ với 3; 5; 7. Tính số sản phẩm mà mỗi tổ thực hiện được trong một tuần?

Bài 4 (1 điểm): Một đội công nhân có 25 người dự định làm xong một đoạn đường trong 48 ngày. Nhưng vì cần làm xong sớm hơn dự định, đội đã tăng cường thêm 5 người nữa. Hỏi đội công nhân đó đã hoàn thành công việc sớm hơn bao nhiêu ngày (Biết năng suất làm việc của mỗi công nhân là như nhau)?

Bài 5 (1 điểm): Nhiệt độ ở mặt đất đo được khoảng 30°C. Biết rằng cứ lên 1km thì nhiệt độ giảm đi 5°C. Và hàm số liên hệ giữa 2 đại lượng trên được cho bởi công thức: $T = 30 - 5h$, trong đó T tính bằng độ (°C) và h tính bằng ki-lô-mét (km)

a) Hãy tính nhiệt độ khi ở độ cao 3km so với mặt đất.

b) Biết mặt đất có chiều cao ngang với mặt nước biển, và thành phố Đà Lạt nằm trên độ cao 1500m so với mực nước biển, em hãy tính xem vào thời điểm đó thành phố Đà Lạt có nhiệt độ là bao nhiêu?

Bài 6 (2,5 điểm): Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$; M là trung điểm của BC. Từ M vẽ MD vuông góc với AB (điểm D thuộc AB), trên đoạn AC lấy điểm E sao cho $AD = AE$

a) Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$, từ đó suy ra AM là tia phân giác của góc BAC.

b) Chứng minh: $\triangle ADM = \triangle AEM$, từ đó suy ra ME vuông góc với AC.

c) ME kéo dài cắt AB tại N; MD kéo dài cắt AC tại F, gọi K là trung điểm của NF. Chứng minh: A; M; K thẳng hàng.

Bài 7 (0,5 điểm): Cho a; b; c là các số thực dương thỏa hệ thức: $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$. Chứng

minh $\frac{a}{c} = \frac{2a^2 + 5b^2}{2b^2 + 5c^2}$

Đáp án Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 4

Câu 1:

a) Ta có:

$$\begin{aligned} & \left(\frac{-1}{3}\right)^2 \cdot \sqrt{\frac{81}{4}} - \frac{5}{6} : \left|\frac{-15}{8}\right| \\ &= \frac{1}{9} \cdot \frac{9}{2} - \frac{5}{6} : \frac{15}{8} \\ &= \frac{1}{2} - \frac{5}{6} \cdot \frac{8}{15} \\ &= \frac{1}{2} - \frac{4}{9} \\ &= \frac{1}{18} \end{aligned}$$

b) Ta có:

$$\begin{aligned} & 4\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{10} + \frac{3}{10} \cdot \frac{-4}{5} + \frac{3}{10} \cdot \frac{8}{5} \\ &= \frac{3}{10} \cdot \left(\frac{21}{5} + \frac{-4}{5} + \frac{8}{5}\right) \\ &= \frac{3}{10} \cdot 5 \\ &= \frac{3}{2} \end{aligned}$$

c) Ta có:

$$\begin{aligned} & \frac{8^5 \cdot 27^3}{6^7 \cdot 4^4} = \frac{(2^3)^5 \cdot (3^3)^3}{(2 \cdot 3)^7 \cdot (2^2)^4} \\ &= \frac{2^{15} \cdot 3^9}{2^7 \cdot 3^7 \cdot 2^8} = \frac{1 \cdot 3^2}{1 \cdot 1} = 9 \end{aligned}$$

Câu 2:

a)

$$\begin{aligned} & \frac{5}{2}x + \frac{2}{3} = 3\frac{1}{2} \\ & \frac{5}{2}x = \frac{7}{2} - \frac{2}{3} \\ & \frac{5}{2}x = \frac{17}{6} \\ & x = \frac{17}{6} : \frac{5}{2} \\ & x = \frac{17}{6} \cdot \frac{2}{5} \\ & x = \frac{17}{15} \end{aligned}$$

b) Ta có:

$$\begin{aligned} & \left|2x - \frac{1}{2}\right| = \frac{4}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{1}{2} = \frac{4}{3} \\ 2x - \frac{1}{2} = -\frac{4}{3} \end{cases} \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{4}{3} + \frac{1}{2} \\ 2x = -\frac{4}{3} + \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{11}{6} \Rightarrow x = \frac{11}{12} \\ 2x = -\frac{5}{6} \Rightarrow x = -\frac{5}{12} \end{cases} \end{aligned}$$

Vậy $x = 11/12$ hay $x = -5/12$

Vậy $x = 17/15$

Câu 3:

Gọi $a; b; c$ lần lượt là số sản phẩm làm được trong một tuần của ba tổ: A; B; C ($a; b; c$ nguyên dương và nhỏ hơn 240)

$$\text{Theo đề bài ta có: } \begin{cases} \frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7} \\ a + b + c = 240 \end{cases}$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7} = \frac{a+b+c}{3+5+7} = \frac{240}{15} = 16$$

$$\Rightarrow \frac{a}{3} = 16 \Rightarrow a = 48$$

$$\Rightarrow \frac{b}{5} = 16 \Rightarrow b = 80$$

$$\Rightarrow \frac{c}{7} = 16 \Rightarrow c = 112$$

Vậy số sản phẩm làm được của tổ A: 48 sản phẩm

Số sản phẩm làm được của tổ B: 80 sản phẩm

Số sản phẩm làm được của tổ C: 112 sản phẩm

Câu 4:

Số công nhân trên thực tế: $25 + 5 = 30$ (công nhân)

Gọi x là số ngày mà 30 công nhân cần làm xong con đường. (Điều kiện: x nguyên dương)

Vì số ngày và số công nhân là 2 đại lượng tỷ lệ nghịch nên:

$$x \cdot 30 = 48 \cdot 25 \Rightarrow x = 40 \text{ (ngày)}$$

Vậy đội công nhân đó hoàn thành sớm trước: $(48 - 40) = 8$ ngày

Câu 5:

a) Theo đề bài ta có: $T = 30 - 5.h$

Với $h = 3$

$$\Rightarrow T = 30 - 5 \cdot 3 = 15$$

Khi lên được độ cao 3km thì nhiệt độ lúc đó là 15°C

b) $1500\text{m} = 1,5\text{km}$

Với $h = 1,5\text{km}$

$$\Rightarrow T = 30 - 5 \cdot 1,5 = 22,5^\circ\text{C}$$

Vậy vào thời điểm đó nhiệt độ ở Đà Lạt khoảng $22,5^\circ\text{C}$

Câu 6:

a. Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$

Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$

$AB = AC$ (gt)

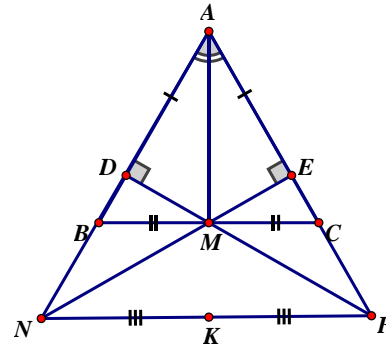
$MB = MC$ (gt)

$AM = AM$ cạnh chung

$\Rightarrow \triangle ABM = \triangle ACM$ (c - c - c)

$\Rightarrow \angle BAM = \angle CAM$

$\Rightarrow AM$ là tia phân giác của góc BAC



b. Chứng minh: $\triangle ADM = \triangle AEM$

Xét $\triangle ADM$ và $\triangle AEM$

$AD = AE$ (gt)

$\Rightarrow \angle MAD = \angle MAE$

$AM = AM$ cạnh chung

$\Rightarrow \triangle ADM = \triangle AEM$ (c - g - c)

$\Rightarrow \angle ADM = \angle AEM = 90^\circ$

$\Rightarrow EM \perp AC$

c. Chứng minh: $A; M; K$ thẳng hàng

Chứng minh: $AN = AF$

AK là phân giác của góc NAF

$\Rightarrow A; M; K$ thẳng hàng

Câu 7:

Ta có:

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = k \Rightarrow \frac{a^2}{b^2} = \frac{b^2}{c^2} = k^2$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau:

$$\frac{a^2}{b^2} = \frac{b^2}{c^2} = \frac{2a^2}{2b^2} = \frac{5b^2}{5c^2} = \frac{2a^2 + 5b^2}{2b^2 + 5c^2} = k^2$$

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{b}{c} = k \cdot k \Rightarrow \frac{a}{c} = k^2$$

$$\frac{a}{c} = \frac{2a^2 + 5b^2}{2b^2 + 5c^2} (= k^2)$$

Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 5

PHÒNG GD&ĐT
TRƯỜNG THCS.....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Bài 1 (2 điểm): Thực hiện phép tính:

a) $\frac{2}{3} + 0,75 : \frac{3}{4} - 2\frac{1}{2}$

b) $5 \cdot \sqrt{\frac{1}{25}} - \sqrt{\frac{1}{4}} \cdot \sqrt{9}$

c) $\frac{10^9 \cdot 49^4}{14^8 \cdot 25^5}$

Bài 2 (2 điểm): Tìm x, biết:

a) $\frac{1}{8} - \left(x - \frac{1}{2}\right) = \sqrt{\frac{1}{9}}$

b) $\left|\frac{5}{18} - x\right| + \frac{1}{5} = \frac{1}{2}$

Bài 3 (2 điểm) Một lớp học có 32 học sinh gồm ba loại học lực: giỏi, khá, trung bình. Biết số học sinh học lực giỏi, khá, trung bình tỉ lệ với 9:5:2. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh giỏi?

Bài 4 (3 điểm): Cho ΔABC có $AB = AC$. Gọi D là trung điểm của cạnh BC. Vẽ $DM \perp AB$. Trên cạnh AC lấy điểm N sao cho $AN = AM$. Gọi K là trung điểm của đoạn thẳng NC. Trên tia đối của tia KD lấy điểm E sao cho $KD = KE$. Chứng minh:

a) $\Delta ABD = \Delta ACD$ và AD là phân giác của \widehat{BAC} .

b) $DN \perp AC$.

c) Ba điểm M, N, E thẳng hàng.

Bài 5 (1 điểm): Bạn Lan dự định mua 25 quyển tập với giá tiền phải trả là 200.000 đồng. Khi đến cửa hàng thì Lan thấy tập tăng giá thêm 1000 đồng một quyển. Hỏi bạn Lan có thể mua nhiều nhất là bao nhiêu quyển tập?

Đáp án Đề thi học kì 1 lớp 7 môn Toán Đề 5

Câu 1:

$$a) \frac{2}{3} + 0,75 : \frac{3}{4} - 2\frac{1}{2} = \frac{2}{3} + 1 - \frac{5}{2} = -\frac{5}{6}$$

b) Ta có:

$$\begin{aligned} 5 \cdot \sqrt{\frac{1}{25}} - \sqrt{\frac{1}{4}} \cdot \sqrt{9} &= 5 \cdot \frac{1}{5} - \frac{1}{2} \cdot 3 \\ &= 1 - \frac{3}{2} = -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$c) \frac{10^9 \cdot 49^4}{14^8 \cdot 25^5} = \frac{(2 \cdot 5)^9 \cdot (7^2)^4}{(2 \cdot 7)^8 \cdot (5^2)^5} = \frac{2^9 \cdot 5^9 \cdot 7^8}{2^8 \cdot 7^8 \cdot 5^{10}} = \frac{2^1}{5^1} = \frac{2}{5}$$

Câu 2:

a) Ta có:

$$\frac{1}{8} - \left(x - \frac{1}{2}\right) = \sqrt{\frac{1}{9}}$$

$$\frac{1}{8} - \left(x - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{3}$$

$$x - \frac{1}{2} = \frac{1}{8} - \frac{1}{3}$$

$$x - \frac{1}{2} = \frac{-5}{24}$$

$$x = \frac{7}{24}$$

b) Ta có:

$$\left| \frac{5}{18} - x \right| + \frac{1}{5} = \frac{1}{2} \Rightarrow \left| \frac{5}{18} - x \right| = \frac{3}{10}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{5}{18} - x = \frac{3}{10} \\ \frac{5}{18} - x = -\frac{3}{10} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -\frac{1}{45} \\ x = \frac{26}{45} \end{cases}$$

Câu 3:

Gọi số học sinh giỏi, khá, trung bình lần lượt là x, y, z

Theo bài ra, ta có: $x + y + z = 32$ và $\frac{x}{9} = \frac{y}{5} = \frac{z}{2}$

Áp dụng tính chất của dãy tỷ số bằng nhau, thu được:

$$\frac{x}{9} = \frac{y}{5} = \frac{z}{2} = \frac{x+y+z}{9+5+2} = \frac{32}{16} = 2$$

$$\Rightarrow \frac{x}{9} = 2 \Rightarrow x = 18$$

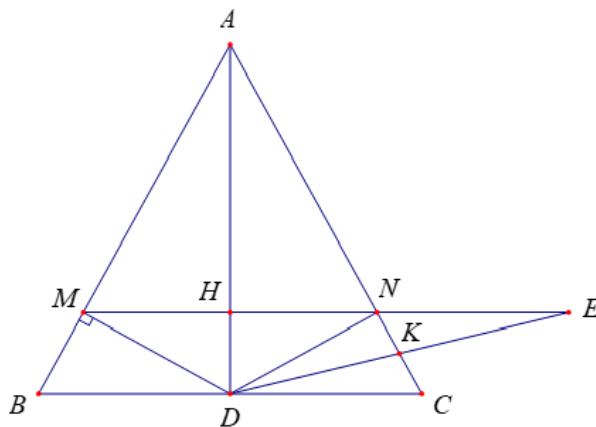
$$\Rightarrow \frac{y}{5} = 2 \Rightarrow y = 10$$

$$\Rightarrow \frac{z}{2} = 2 \Rightarrow z = 4$$

Suy ra $x = 18$; $y = 10$; $z = 4$.

Vậy số học sinh giỏi, khá, trung bình lần lượt là: 18, 10, 4.

Câu 4:



GIAITOAN

a) Xét $\triangle ABD$ và $\triangle ACD$ có:

$$AB = AC \text{ (gt)}$$

AD là cạnh chung

$$BD = CD \text{ (D là trung điểm của BC)}$$

Vậy $\triangle ABD = \triangle ACD$ (c - c - c)

$$\Rightarrow \widehat{BAD} = \widehat{CAD}$$

$\Rightarrow AD$ là tia phân giác của \widehat{BAC}

b) Xét $\triangle AMD$ và $\triangle AND$ có:

$$AM = AN \text{ (gt)}$$

$$\widehat{MAD} = \widehat{NAD}$$

AD là cạnh chung

Vậy $\triangle AMD = \triangle AND$ (c - g - c)

$$\Rightarrow \angle AMD = \angle AND = 90^\circ$$

$$\Rightarrow DN \perp AC$$

c, Xét $\triangle NKE$ và $\triangle CKD$ có:

$$KN = KC \text{ (K là trung điểm của NC)}$$

$$\angle NKE = \angle CKD$$

$$\angle KE = \angle KD \text{ (gt)}$$

Vậy $\triangle NKE = \triangle CKD$ (c - g - c)

$$\Rightarrow \angle NEK = \angle CDK$$

Mà 2 góc ở vị trí so le trong nên $NE \parallel BC$ (1)

$$\angle ADB = \angle ADC$$

$$\angle ADB + \angle ADC = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$$

$$\Rightarrow AD \perp BC \text{ (2)}$$

Gọi H là giao điểm của AD và MN

Xét $\triangle AHM$ và $\triangle AHN$ có:

$$AM = AN \text{ (gt)}$$

$$\angle MAH = \angle NAH$$

AH là cạnh chung

Vậy $\triangle AHM = \triangle AHN$ (c - g - c)

$$\Rightarrow \angle AHM = \angle AHN$$

$$\angle AHM + \angle AHN = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle AHM = \angle AHN = 90^\circ$$

$$\Rightarrow AD \perp MN \text{ (3)}$$

Từ (2) và (3) suy ra $MN \parallel BC$ (4)

Từ (1) và (4) suy ra M, N, E thẳng hàng.

Câu 6:

Số tiền 1 quyển tập:

$$200000 : 25 = 8000 \text{ (đồng)}$$

Giá tiền 1 quyển tập sau khi tăng:

$$8000 + 1000 = 9000 \text{ (đồng)}$$

Số quyển tập có thể mua:

$$200000 : 9000 = 22,2$$

Vậy Lan dự định mua 22 quyển

GIAITOAN