**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI TUẦN TOÁN 7**

**TUẦN 37**

**-Kiểm tra cuối năm**

**I. KIỂM TRA CUỐI NĂM (ĐỀ SỐ 1)**

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

A = $\frac{3}{5}$ . 15 $\frac{1}{5}$ – 13 $\frac{1}{4}$ : ( - $\frac{43}{53}$) + 0,5

**Câu 2:** (2 điểm)

a.Tìm hai số x và y, biết $\frac{x}{y}$ = 2$\frac{1}{2}$ và x + y = 60

b. Tìm x, biết |x - $\frac{1}{3}$ | + 2x = 2

**Câu 3:** (1 điểm)

Hai xã A và B mang thóc đến nhà máy xát gạo theo tỉ lệ 6 : 4. Tổng số gạo hai xã sẽ nhận được sau khi xát là 39 tấn. Hỏi mỗi xã đưa đến nhà máy bao nhiêu tân thóc? Biết rằng cứ 100kg thóc thì xát được 65kg gạo.

**Câu 4:** (1,5 điểm)

a.Ba đơn thức $\frac{1}{2}$ a2bc2 , - $\frac{2}{3}$ a3b3c, - 1$\frac{1}{2}$ a5b2c3 (với a,b,c khác 0) có thể cùng giá trị âm được không?

b.Cho các đa thức A = 2xy3 – 8xy2 + 5x3; B = -x3 + xy + 4xy2 + 2

Hãy tính A + B; A – B và tính giá trị của mỗi đa thức A, B tại x = 1; y = -1.

**Câu 5: (**3 điểm)

Cho tam giác ABC và trung tuyến AM , AB < AC . Trên tia đối của tia AM lấy điểm E sao cho ME = MA , nối B với E .

a.Chứng minh rằng BE = AC và BE // AC

b.Gọi D là trung điểm của AB . Trên tia đối của tia DE lấy điểm F sao cho

DF =DE . Chứng minh rằng A là trung điểm của CF

c. Hãy so sánh độ lớn của $\hat{BAM }$và $\hat{MAC}$

**Câu 6** (1 điểm ) : Chứng minh rằng 1 tam giác là tam giác vuông khi và chỉ khi nó có 2 đường phân giác xuất phát từ hai đỉnh tạo với nhau góc 45$°$

**III.KIỂM TRA CUỐI NĂM ( ĐỀ SỐ 2 )...........................................................**

**Câu 1 .** (1.5 điểm) Tìm các số x,y sao cho $\frac{x}{2}$ = $\frac{y}{3}$ , $\frac{y}{5}$ =$\frac{z}{7}$ và x + y + z = 92

**Câu 2.** ( 2.0 điểm ) Một người lái xe taxi đã ghi lại số ki-lô-mét ( làm tròn đến hàng chục ) mà mình đi được mỗi ngày trong 1 tháng ở bảng sau :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 100 | 120 | 80 | 150 | 130 | 200 | 80 | 150 | 100 | 200 |
| 80 | 150 | 120 | 100 | 80 | 200 | 150 | 120 | 80 | 200 |
| 100 | 120 | 80 | 150 | 120 | 100 | 100 | 100 | 120 | 100 |

1. Dấu hiệu ở đây là gì ?
2. Hãy lập bảng ‘tần số’ và vẽ biểu đồ đoạn thẳng
3. Tìm mốt của dấu hiệu và số trung bình cộng của dấu hiệu

**Câu 3**. (1.5 điểm)

Cho ba đa thức:

P(x)= -x2 + 2x2 – x – 6

Q(x) = x4 + x3 – 2x2 + x

R(x) = x4 + 2x + 5

1. Hãy tính P(x) + Q(x) – R(x)
2. Tìm giá trị của mỗi đa thức trên tại x = -1
3. Tìm x sao cho P(x) + Q (x) = R(x)

**Câu 4 .**(1.5 điểm)

Biết đa thức f(x) = -x2 + bx + c có nghiệm là -2 . Hãy tính f(1) + f(-5)

**Câu 5. (** 3.0 điểm)

Cho tam giác ABC cân tại A và hai đường trung tuyến BM, CN cắt nhau tại D.

Chứng minh rằng :

1. $∆$ BNC = $∆$ CMB
2. Tam giác BDC cân tại D
3. BC < 4DM

**Câu 6.** (1.0 điểm )

Chứng minh rằng trong một tam giác, độ dài ba đường trung tuyến là độ dài ba cạnh của một tam giác nào đó

**ĐÁP ÁN TUẦN 37**

**Đề số 1**

**Câu 1.**

A = $\frac{3}{5}$ . $\frac{46}{3}$ - $\frac{43}{4}$ . $\frac{-53}{43}$ + $\frac{1}{2}$ = $\frac{459}{20}$ = 22 $\frac{19}{20}$

**Câu 2.**

1. Cách 1:

Vì cho biết x + y = 60 nên áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

$\frac{x}{y}$ = 2 $\frac{1}{2}$ = $\frac{5}{2}$ suy ra $\frac{x}{5} $= $\frac{y}{2}$ = $\frac{x+y}{5+2}$ = $\frac{60}{7}$ (1)

Từ (1) có x = $\frac{5 . 60}{7}$ = $\frac{300}{7}$ =42 $\frac{6}{7}$ ; y = 60- 42 $\frac{6}{7}$ = 17 $\frac{1}{7}$

**Cách 2 :**

Từ $\frac{x}{y}$ = $\frac{5}{2}$ , cả hai vế cộng thêm 1 được : $\frac{x}{y}$ +1 = $\frac{5}{2}$ + 1

$\frac{x+y}{y}$ = $\frac{5+2}{2}$ hay $\frac{60}{y}$ = $\frac{7}{2}$ suy ra y = $\frac{60 .2}{7}$ = 17 $\frac{1}{7}$

x = 60 - 17 $\frac{1}{7}$ = 42 $\frac{6}{7}$

b.| x - $\frac{1}{3}$ | = -2x + 2 . Điều kiện -2x + 2 $\geq $ 0 ⬄ x $\leq $1

Khi đó x - $\frac{1}{3}$ = -2x + 2 hoặc x - $\frac{1}{3} $= 2x – 2 . Tìm được x = $\frac{7}{9}$ hoặc x = - $\frac{3}{2}$ ( đều thỏa mãn điều kiện x $\leq $ 1 )

**Câu 3.**  Gọi số thóc của xã A và xã B đem xát lần lượt là x , y ( x , y > 0 , đơn vị ki-lô-gam )

Ta có $\frac{x}{6 }$ = $\frac{y}{4}$ và x + y = $\frac{39000 .100}{65}$ = 60000

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau :$ \frac{x}{6}$ = $\frac{y}{4}$ = $\frac{x+y}{6+4}$ = $\frac{60000}{10}$ = 6000

Suy ra x = 36000 ; y = 24000

Vậy số thóc của xã A là 36000 kg , số thóc của xã B là 24000 kg

**Câu 4.**

1. Xét tích của ba đơn thức là $\frac{1}{2}$a10b6c6 .

Với a,b,c khác 0 thì $\frac{1}{2}$ a10b6c6 > 0

Vì vậy ba đớn thức đã cho không thể cùng có giá trị âm

1. A + B = 4x3 + 3xy3 – 4xy2 + 2

A – B = 6x3 – xy3 – 12xy2 – 2

Tại x = 1 , y = -1 thì A + B = -1 ; A –B = -7

**Câu 5.**



1. $∆$ AMC = $∆ $EBM (c.g.c ) nên BE= AC và $\hat{ACM}$ = $\hat{EBM}$ ở vị trí so le trong suy ra BE // AC.
2. Tương tự $∆ ADF= ∆ BDE$ ( c.g.c ) nên BE = AF VÀ BE // AF .

Vì vậy kết hợp với a) suy ra AC = AF (1)

AC và AF cùng song song với BE nên theo tiên đề Ơ –clit A,C,F thẳng hàng (2)

Từ (1) và (2) suy ra A là trung điểm của CF

1. Trong tam giác ABF có BF > BA , suy ra $\hat{BAM}$ > $\hat{BFA}$ hay $\hat{BAM}$ > $\hat{MAC }$

**Câu 6.**



Theo tính chất góc ngoài của tam giác ta có $\hat{CID}$= $\hat{IBC}$ +$\hat{ICB}$ = $\frac{1}{2}$ ( $\hat{B}$ + $\hat{C}$ ) = 90$°$ - $\frac{\hat{A}}{2}$

Từ đó suy ra $\hat{A }$= 90$°$ và chỉ khi $\hat{CID }$ = 45$°$.

**Đề số 2**

**Câu 1:** Áp dụng tính chất của tỉ lệ thức

$\frac{x}{2}$ = $\frac{y}{5}$ và $\frac{y}{5}$ = $\frac{z}{7}$ suy ra $\frac{x}{10}$ = $\frac{y}{15}$ = $\frac{z}{21}$ = $\frac{x+y+z}{10+15+21}$ = $\frac{92}{46}$ = 2

Vì vậy x = 20; y = 30; z = 42.

**Câu 2.**

a.Dấu hiệu ở đây là số ki-lô-mét của mỗi ngày trong tháng mà xe taxi đi được

b.Bảng tần số và biểu đồ đoạn thẳng

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị (x) | 80 | 100 | 120 | 130 | 150 | 200 |  |
| Tần số (n) | 6 | 8 | 7 | 1 | 5 | 3 | N =30 |



c.Mốt của dấu hiệu M­­o = 100

Số trung bình cộng X= 120

**Câu 3**

a.P(x) + Q(x) – R(x) = -2x – 11

b.Tại x = -1 thì P(-1) = -2; Q(-1) = -3; R(-1) = 4

c. x = - $\frac{11}{2}$

**Câu 4:**

f(1)+f(-5) = -4b + 2c – 26 = 2(-2b+c)-26 = -18

**Câu 5.**

a.Xét hai tam giác BNC và CMB có:

$\hat{B}$ = $\hat{C} $ ; BN = CM (=$ \frac{1}{2}$AB), BC là cạnh chung

Nên tam giác BNC = tam giác CMB (c.g.c)

b.Từ a. Suy ra $\hat{DBC}$ = $\hat{DCB}$ nên tam giác DBC cân tại D

c.Tam giác DBC có BC < DB + DC

D là trọng tâm tam giác ABC nên DB = DC = 2 DM

Vì vậy BC < 4 DM

**Câu 6.**

****

Hướng dẫn:

Xét tam giác ABC với các trung tuyến AM, BN, CP, trọng tâm G. Kéo dài GM lấy điểm E sao cho ME = MG. Tam giác GEC có các cạnh tương ứng bằng 2/3 các trung tuyến của tam giác ABC.

Vậy ba đoạn thẳng AM, BN, CP có thể lập thành một tam giác.