**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI TUẦN TOÁN 7**

**TUẦN 36**

**-Ôn tập cuối năm**

**-Kiểm tra chương III hình học**

**I.HỎI ĐÁP NHANH**

1.Trên hình bên ta có DE là đường trung trực của đoạn thẳng MN và DO < EO. Khi đó:



A. DM = EN

B. DM > EN

C.DM < EN

D. DM // EN

**2.** Tam giác MNP có số đo các góc $\hat{M}$ = 50$°$, $\hat{N}$ = 60$°$. Khi đó:

A. MN > MP > NP

B. MP > NP > MN

C. MN > NP > MP

D. NP > MP > MN.

**3.** Bộ ba số đo nào sau đây **không thể** là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. 6cm, 7cm, 9cm

B. 4cm, 9cm, 12cm

C. 5cm, 6cm, 11cm

D. 6cm, 6cm, 6cm

**4.** Trựn tâm của tam giác là:

A. Giao điểm của ba đường trung tuyến

B. Giao điểm của ba đường cao

C. Giao điểm của ba đường phân giác trong

D. Giao điểm của ba đường trung trực

**5.** Cho tam giác ABC có trọng tâm G, hai trung tuyến BM và CN (hình sau).

Khi đó:



A.GN = $\frac{1}{2}$ CN

B. BM = 2BG

C. GN = $\frac{1}{3}$ CN

D. BG = 3GN.

**6.**Khẳng định nào sau đây là sai?

A.Mọi tam giác đều có góc nhọn

B. Mọi tam giác đều có ít nhất hai góc nhọn

C.Mọi tam giác đều có góc tù.

D.Có tam giác cả ba góc đều nhọn.

**II.LUYỆN TẬP**

**1.**Thực hiện phép tính 3$\frac{2}{7}$ .12$\frac{1}{2}$ - 3$\frac{2}{7}$ .5$\frac{1}{2}$ + 1$\frac{1}{2}$ : $\frac{3}{4}$

**2.** Cho $\frac{a}{b}$ = $\frac{c}{d}$ .Chứng minh rằng $\frac{2a+5b}{3a-4b}$ (biết rằng các biểu thức đều có nghĩa)

**3.** Tìm các số x, y , z biết rằng $\frac{1}{2}$ x = $\frac{2}{3}$ y = $\frac{3}{4}$ z và x – y = 15

**4.** Hai đội sản xuất I và II được giao hoàn thành một công việc như nhau. Thời gian hoàn thành công việc của các đội tương ứng là 5 ngày, 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu người? Biết rằng tổng số công nhân của cả hai đội là 55 người và năng suất lao động của mỗi người là như nhau.

**5.** Tìm nghiệm của đa thức

a. 2x2 + 6x

b. 2x2 + 1

**6\*.** Cho A = 3x – 4 - |2x – 1|

a.Rút gọn biểu thức A

b.Với giá trị nào của x thì A = 10?

**7\*.**  Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức :



**8.**

****

Trong hình, biết $\hat{BAC}$ = 20$°$; $\hat{CAD}$ = 60$°$

$\hat{ADB}$ = 50$°$; $\hat{BDC}$ = 10$°$

a.Tính các góc chưa biết trong hình vẽ.

b.Cho biết những tam giác nào là tam giác đều, tam giác cân?

**9.** Cho tam giác ABC cân tại A. Từ B hạ BH vuông góc AC ( H $\in $ AC). Lấy M trên cạnh BC. Từ M hạ MF vuông góc AC, ME vuông góc AB. Trên tia đối của tia MF lấy điểm I sao cho FI = BH. Chứng minh:

a. $\hat{BIF}$ = 90 độ

b. ME + MF = BH.

**10.** Cho hai đường thẳng d1 // d2. Đường thẳng d3 cắt d1 và d2 tại M và N. Lấy O là trung điểm của MN. Qua O kẻ đường thẳng d4 cắt đường thẳng d1 tại E và cắt đường thẳng d2 tại F.

a.Chứng minh O là trung điểm của EF và EM = MF.

b.Chứng minh NE // MF.

c.Lấy điểm P bất kì thuộc đường thẳng EM. Tia PO cắt d2 tại Q.Chứng minh EP = QF và EQ // PF.

**11.** Cho đoạn thẳng BC, trên cùng nửa mặt phẳng bờ có chứa đoạn BC vẽ tam giác ABC cân tại A và có góc ở đáy bằng 80$°$. Vẽ tam giác BMC đều. Trên cạnh AB lấy điểm E sao cho AE = BC. Nối AM, tia AM cắt BC tại I. Chứng minh rằng:

a. AI là tia phân giác của $\hat{BAC}$

b.MI là tia phân giác của $\hat{BMC}$

c.CE là tia phân giác của $\hat{ACM}$

**12.** Cho tam giác ABC cân tại A (AB > BC). Trên cạnh AC lấy điểm D sao cho BD = BC.

a.Chứng minh : $\hat{ABC}$ = $\hat{BDC}$

b.Trên tía đối của tia BA lấy điểm E sao cho BE = AD. Chứng minh $∆$DAB = $∆$BEC.

c.Trong hình vẽ có những tam giác nào là tam giác cân. Chứng minh.

**13.** Cho tam giác ABC có M là trung điểm của cạnh BC. Từ A hạ AH vuông góc BC, AH và AM chia góc A thành ba phần bằng nhau. Chứng minh rằng:

a.Tam giác ABC vuông tại A

b.Tam giác AMC là tam giác cân

c.Tam giác ABM là tam giác đều

**III.KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG III HÌNH HỌC.**

**I.Trắc nghiệm (5 điểm)**

**Câu 1:** Cho tam giác ABC có ba đường trung tuyến AD, DE, CF và trọng tâm G. Khi đó:

A.3GD = GA

B.CF = 3GC

C. BG = GE

D. AD = $\frac{3}{2}$ AG.

**Câu 2:** Cho tam giác ABC có $\hat{B}$ = 25 độ, $\hat{C}$ = 55 độ. Khi đó khẳng định sai là:

A.AB > AC

B.AC< BC

C.AB > BC

D.Cạnh BC lớn nhất

**Câu 3:** Cho tam giác MNP có góc N = 80 độ. Các đường phân giác của $\hat{M}$ và $\hat{P}$ cắt nhau tại O. Số đo của $\hat{MOP}$ là:

A.130$°$

B.100$°$

C.155$°$

D.50$°$

**Câu 4.** Cho tam giác ABC vuông tại A có AC > AB, điểm M nằm giữa A và B, điểm N nằm giữa A và C (xem hình bên).



Kết luận nào sau đây là sai?

A.MN > AM

B.MC> BC

C.MN< CM < BC

D.CM > AB

**Câu 5.** Với bộ ba đoạn thẳng có số đo sau, bộ ba nào có thể là số đo ba cạnh của một tam giác?

A.3cm, 3cm, 6cm

B.2cm, 3cm, 6cm

C.7cm, 8cm, 13cm

D.10cm, 4cm, 5cm.

**II.Tự luận (5 điểm)**

**Câu 6** .Cho tam giác ABC nhọn, AH là đường cao. Vẽ ra phía ngoài tam giác ABC tam giác ABD vuông cân tại B và tam giác ACE vuông cân tại C. Trên tia đối của tia AH lấy điểm K sao cho AK = BC.

Chứng minh rằng:

a.Tam giác DBC = tam giác BAK

b.DC vuông góc KB

c.CD,KH và EB đồng quy tại một điểm.

**ĐÁP ÁN TUẦN 36**

**1.**

3$\frac{2}{7}$ .(12$\frac{1}{2}$ -1$\frac{1}{2}$ ) + $\frac{3}{2}$ . $\frac{4}{3}$ = 25

**2.** Áp dụng tính chất của tỉ lệ thức $\frac{a}{b}$ = $\frac{c}{d}$ => $\frac{a}{c}$ = $\frac{b}{d}$ = $\frac{2a}{2c}$ = $\frac{5b}{5d}$ = $\frac{2a+5b}{2c+5d}$ (1)

Lại có: $\frac{a}{c}$ = $\frac{b}{a}$ = $\frac{3a}{3c}$ = $\frac{4b}{4d}$ = $\frac{3a-4b}{3c-4d}$ (2)

Từ (1) (2) suy ra điều phải chứng minh

**3.** Chia mỗi tỉ số cho 6 (BCNN của 1,2,3) ta được:

$\frac{1}{2.6}$x = $\frac{2}{3.6}$y = $\frac{3}{4.6}$z hay $\frac{x}{12}$ = $\frac{y}{9}$ = $\frac{z}{8}$

Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau: $\frac{x}{12}$ = $\frac{y}{9}$ = $\frac{z}{8}$ = $\frac{x-y}{12-9}$ = $\frac{15}{3}$ = 5

Do đó:

X = 12.5 = 60

Y = 9.5 = 45

Z = 8. 5 = 40

**4.**

Gọi số công nhân của đội I và đội thứ II thứ tự là x,y (x, y $\in $ N\*.)

Cùng một khối lượng công việc như nhau thì số người làm tỉ lệ nghịch với số ngày phải làm.

Vì vậy ta có: $\frac{x}{y}$ = $\frac{6}{5}$ và x + y = 55

Tính được x = 30; y = 25

Vậy đội I có 30 người, đội II có 25 người.

**5.**

a.x = 0 và x = -3

b.Không có nghiệm

**6.**

****

Vậy tại x = 13 thì A = 10

**7.** Với mọi x ta có (x – 6)2 $\geq $ 0 nên (x – 6)2 + 3 $\geq $ 3

Phân số A có tử và mẫu đều dương, tử không đổi nên có giá trị lớn nhất khi mẫu nhỏ nhất.

Giá trị nhỏ nhất của (x-6)2 + 3 bằng 3 khi và chỉ khi x = 6

Vậy giá trị lớn nhất của A bằng $\frac{1}{3}$khi và chỉ khi x = 6

**8.**

a. $∆$ACD có $\hat{A}$ = 60 độ; $\hat{ADC}$ = 50$°$ + 10$°$ = 60$°$

=> $\hat{C}$ = 60$°$ => $∆$ACD đều

$∆$BAD có $\hat{BAD}$ = 80 độ; $\hat{ADB}$ = 50 độ

* $\hat{ABD}$ = 50 độ

**=>**$∆$BADcân tại A

Mà AC = AD (tam giác ACD đều); AB = AD (tam giác BAD cân)

* AB = AC

Vậy tam giác ABC cân tại A => $\hat{B}$ = $\hat{C}$

Mà $\hat{BAC}$ cân tại A

=>$\hat{B}$ = $\hat{C}$

Mà $\hat{BAC}$ = 20 độ

=>$\hat{ABC}$ = $\hat{BCA}$ = 80 độ

$∆$AOD có $\hat{O3}$ = 180$°$ - (60$°$ - 50$°$) = 70$°$

Vậy $\hat{O1}$ = $\hat{O3}$ = 70$°$; $\hat{O2}$ = $\hat{O4}$ = 110$°$

**9.**



a.Học sinh tự làm

b.Chứng minh tam giác BEM = tam giác BIM

Suy ra: ME = IM

Vậy ME + MF = BH

**11.**

****

a.Xét tam giác ABM và ACM có:

AM chung; AB = AC (giả thiết)

BM = MC (giả thiết)

Vậy $∆$ABM = $\hat{ACM}$ (c.c.c)

=>$\hat{BAM}$ = $\hat{MAC}$ (hai góc tương ứng)

=>AM là tia phân giác của $\hat{BAC}$

b.

Từ a. ta có $\hat{BMI}$ = $\hat{CMI}$

**=>**MIlà phân giác của $\hat{BMC}$

c.

Xét $∆$AEC và $∆$CMA có AE = CM (cùng bằng BC)

$\hat{EAC}$ = $\hat{ACM}$ = 20$°$ và AC chung.

Vậy $∆$AEC = $∆$CMA (c.g.c)

=>$\hat{ECA}$ = $\hat{MAC}$ (góc tương ứng)

Mà $\hat{MÂC}$ = 10$°$

=>$\hat{ECA}$ = 10$°$

Vậy $\hat{ECA}$ = $\frac{1}{2}$$\hat{ACM}$

**=>**CE là tia phân giác của $\hat{ACM}$

**13.**



a.Từ M hạ MN vuông góc AC

Xét tam giác AHM và tam giác ANM vuông tại H và N, có AM chung và $\hat{A2}$ = $\hat{A3}$ (giả thiết)

Vậy tam giác AHM và tam giác AHB có AH chung và $\hat{A}1$ = $\hat{A}$2

=>$∆$AHM = $∆$AHb = $∆$AHB => mN = MH = BH

Mà MH + BH = BM

Vậy MN = $\frac{1}{2}$BM = $\frac{1}{2}$ MC (BM = MC)

Suy ra $\hat{C}$ = 30 độ

Tam giác HAC vuông tại H và $\hat{C}$ = 30 độ

=>$\hat{HAC}$ = 60 độ

=>$∆$BAC vuông tại A

b.

$\hat{A2}$ + $\hat{A3}$ = 60 độ

=>$\hat{A3}$ = 30 độ; $\hat{C}$ = 30 độ

=>Tam giác AMC cân tại M

c. AB = AM ($∆$ABH = $∆$AMH)

Vậy $∆$ABM cân

Mà $\hat{A1}$ + $\hat{A2}$ = 60$°$

Vậy $∆$ABM đều.

**ĐÁP ÁN BÀI KIỂM TRA**

**I.Trắc nghiệm (**mỗi câu 1,0 điểm)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Đáp án | D | C | A | B | C |

**II.Tự luận**

**Câu 6:**

****

a.Ta có:

$\hat{BAK}$ = $\hat{AHB}$ + $\hat{ABC}$ = 90$°$ + $\hat{ABC}$ (góc ngoài của $∆$ABH)

Mà $\hat{DBC}$ = $\hat{DBA}$ + $\hat{ABC}$ = 90$°$ + $\hat{ABC}$

 Nên $\hat{BAK}$ = $\hat{DBC}$

Mặt khác, BD = AB, BC = AK

Vậy $∆$DBC = $∆$BAK (c.g.c)

b.Theo chứng minh trên $∆$DBC = $∆$BAK

Suy ra $\hat{BCD}$ = $\hat{AKB}$

Mà $\hat{AKB}$ + $\hat{KBC}$ = 90$°$ nên $\hat{BCD}$ + $\hat{KBC}$ = 90 độ.

Do đó: DC vuông góc KB

c.Chứng minh tương tự ta được $∆$CBE = $∆$ACK rồi từ đó suy ra được BE vuông góc KC.

Trong $∆$KBC có BE, CD và KH là ba đường cao nên chúng đồng quy tại một điểm