متوسطة :عين عاشة ~~~~ يوم:2022/02/23 ~~~~مستوى : 3 متوسط

فرض الفترة الثانية في مادة الرياضيات

المدة:50دقيقة

التمرين الأول: (10ن)

1~ أكتب ما يلي على شكل قوة للعدد 10 : $\frac{1}{10^{-5}}$ ، $\frac{10^9}{10^5}$ ، $(10^{-4})^3$.

2~ أكتب كلا من العددين التاليين كتابة علمية .

$x = 2022$ ، $y = 0,0567 \times 10^{-3}$.

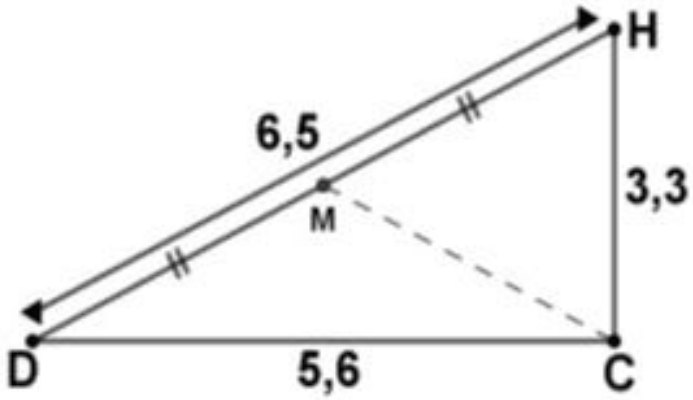
3 ~ أحصر كلا من العددين x وy بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

4 ~ أعـــــط رتبة قدر كلا من العددينx وy.

5 ~ أحسب ما يلي : $A = 9^{-15} \times 9^{17}$ ، $B = \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} - \frac{1}{2} \div \frac{6}{5}$

التمرين الثاني: (4ن)

تمعن في الشكل المقابل جيّدًا :



1 ~ بيّن أن المثلث CHD قائم .

2 ~ أحسب الطول CM .

التمرين الثالث: (6ن)

(c) دائرة مركزها O وقطرها [AT] حيث : AT=6 cm .

M نقطة من الدائرة (C) تختلف عن A و T .

1 ~ أنشيء الشكل بدقة .

2 ~ بين طبيعة المثلث MAT.

3 ~ (Δ) مماس للدائرة (c) في النقطة A .

أ~ عين النقطة H من (Δ) بحيث AH=4cm .

ب~ بين طبيعة المثلث AOH.

جـ~ أحسب الطول OH .

بالتوفيق :مع تحيات الأستاذ (ع/نهار)

حل فرض الفترة الثانية

التمرين الأول:

1-كتابة الاعداد على شكل قوة للعدد 10 :

$$\frac{1}{10^{-5}} = 10^5$$

$$\frac{10^9}{10^5} = 10^{9-5} = 10^4$$

$$(10^{-4})^3 = 10^{-4\times 3} = 10^{-12}$$

2- كتابة العددين كتابة علمية:

$$x = 2022 \quad = 2,022 \times 10^3$$

$$y = 0,0567 \times 10^{-3} = 5,67 \times 10^{-2} \times 10^{-3}$$

$$y = 5,67 \times 10^{-5}$$

3- حصر كلا من العددين x وy:

$$10^3 < x < 10^4$$

$$10^{-5} < y < 10^{-4}$$

4- اعطاء رتبة قدر كلا من العددينx وy.

رتبة قدر العددx هي:2×10^3

رتبة قدر العددy هي:6×10^{-5}

5- حساب A و B:

$$A = 9^{-15} \times 9^{17} = 9^{-15+17} = 9^2 = 81$$

$$B = \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} - \frac{1}{2} \div \frac{6}{5} = \left(\frac{3}{2}\right)^{2} - \frac{1}{2} \div \frac{6}{5} = \frac{3^2}{2^2} - \frac{1}{2} \times \frac{5}{6} = \frac{9}{4} - \frac{5}{12}$$

$$B = \frac{9\times 3}{4\times 3} - \frac{5}{12} = \frac{27}{12} - \frac{5}{12} = \frac{22}{12} = \frac{11}{6}$$

التمرين الثاني:

1- بيّان أن المثلث CHD قائم .

حساب : HD^2 و $CH^2 + CD^2$

$$HD^2 = 6,5^2 = \boxed{42,25}$$

$$CH^2 + CD^2 = (3,3)^2 + (5,6)^2$$

$$CH^2 + CD^2 = 10,89 + 31,36 = \boxed{42,25}$$

ومنه نستنتج: $CH^2 + CD^2 = HD^2$

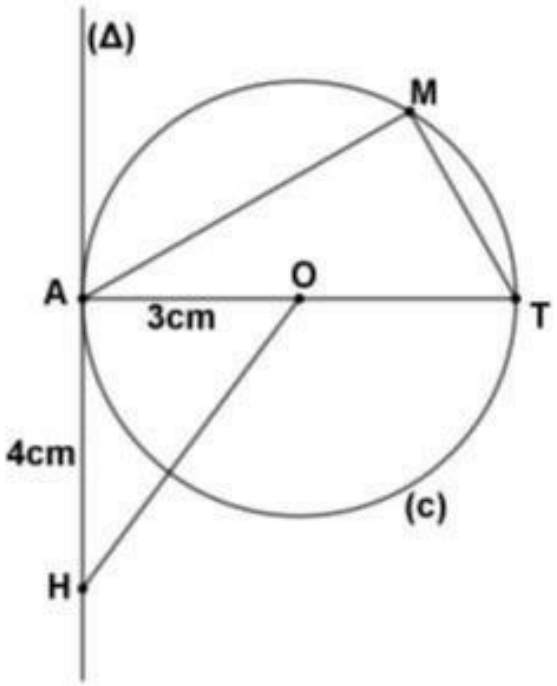
حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس فإن : المثلث CHD قائم في C

2-حساب الطول CM .

لدينا M منتصف [HD] وبالتالي [CM] متوسط متعلق بالوتر [HD] ومنه نستنتج أن : $CM = \frac{1}{2} HD$

اي : $CM = \frac{1}{2} \times 6,5 = 3,25$

التمرين الثالث:



1- بيَان طبيعة المثلث MAT .

بما أن [AT] قطر للدائرة (c) المحيطة بالمثلث MAT فإن :

المثلث MAT قائم في M.

-حسب الخاصية العكسية للدائرة المحيطة بمثلث قائم.

3- ب- بيان طبيعة المثلث AOH.

بما أن (Δ) مماس للدائرة (c) في A فإن المستقيم (Δ) يعامد المستقيم القطري (AT) في النقطة A.

و لدينا H نقطة من (Δ) اذن نستنتج أن :

المثلث AOH قائم في A .

3- جـ- حساب الطول OH:

لدينا المثلث AOH قائم في A ،

حسب خاصية فيثاغورس نجد :

$$OH^2 = AO^2 + AH^2$$
$$OH^2 = 3^2 + 4^2$$
$$OH^2 = 9 + 16$$
$$OH^2 = 25$$
$$OH = \sqrt{25}$$
$$\boxed{OH = 5cm}$$