موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين: العلاقات القياسية في المثلث القائم

التمرين:

ABC مثلث متقايس الاضلاع حيث AB = 3cm و H المسقط العمودي للنقطة A على [BC].

1- بين ان $AH = \frac{9}{2\sqrt{3}}$

2- عين النقطة D حيث C منتصف القطعة [DB]

ا- بين ان المثلث ABD قائم الزاوية في A

ب- بين ان $AD = 3\sqrt{3}$

3- ليكن [HK] الارتفاع الصادر من H للمثلث ADH . بين ان HK = 2,25

4- الموازي ل (AB) و المار من C يقطع (AD) في M .

ا- بين ان M منتصف [AD]

ب- احسب MC

5- المستقيمان (AC) و (BM) يتقاطعان في النقطة G . احسب AG و CG

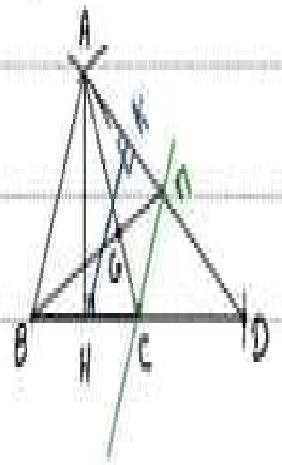
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التاسعة اساسي

اصلاح تمرين
العلاقات القياسية في المثلث القائم

ABC مثلث متقايس الاضلاع حيث AB = 3cm و H المسقط العمودي للنقطة A على [BC].



1- بين ان $AH = \frac{9}{2\sqrt{3}}$

لدينا ABC مثلث متقايس الاضلاع ولدينا H المسقط العمودي

لـ A على [BC] إذن [AH] هو ارتفاع المثلث ABC انطلاقا من A

وبالتالي: $AH = \frac{\sqrt{3}}{2} AB = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 3 = \frac{3\sqrt{3} \times \sqrt{3}}{2 \times \sqrt{3}} = \frac{9}{2\sqrt{3}}$

2- عين النقطة D حيث C منتصف القطعة [DB]

أ- بين ان المثلث ABD قائم الزاوية في A

لدينا C منتصف [DB] إذن CB = CD ولدينا ABC مثلث

متقايس الاضلاع إذن CA = CB وبالتالي CB = CD = CA

ومنه المثلث ABD قائم الزاوية في A.

بـ- بين ان $AD = 3\sqrt{3}$

لدينا ABD مثلث قائم الزاوية في A إذن حسب نظرية بيتاغور

$BD^2 = AB^2 + AD^2$

بعني $AD^2 = BD^2 - AB^2$

ولدينا $BD = BC + CD = 3 + 3 = 6cm$

وبالتالي $AD^2 = 6^2 - 3^2$

بعني $AD^2 = 36 - 9$

بعني $AD^2 = 27$

بعني $AD = \sqrt{27} = \sqrt{9} \times \sqrt{3}$

بعني $AD = 3\sqrt{3}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

د. لتكن [HK] الارتفاع الصادر من H للمثلث ADH . بين أن HK = 2,25

لدينا ADH مثلث قائم الزاوية في H و[HK] ارتفاعه الصادر

من H. إذن : $AH \times HD = HK \times AD$

يعني $HK = \frac{AH \times HD}{AD}$

و لدينا [AH] ارتفاع المثلث ABC الصادر من A و بما أن

ABC مثلث متقايس الأضلاع فإن [AH] هو موسط المثلث

ABC الصادر من A إذن H منتصف [BC] إذن $HC = \frac{BC}{2} = \frac{3}{2} = 1,5$ cm

$HD = HC + CD = 1,5 + 3 = 4,5$ cm

و بالتالي : $HK = \frac{\frac{3}{2\sqrt{3}} \times 4,5}{3\sqrt{3}} = \frac{\frac{4,5}{2\sqrt{3}}}{3\sqrt{3}} = \frac{4,5}{2\sqrt{3}} \times \frac{1}{3\sqrt{3}} = \frac{4,5}{18}$

إذن $HK = 2,25$ cm

4. المواز ي ل (AB) و المار من C يقطع (AD) في M.

ا. بين أن M منتصف [AD]

في المثلث ABD لدينا C منتصف [BD] و (CM) // (AB) إذن

M منتصف [AD].

ب. احسب MC

في المثلث ABD لدينا C منتصف [BD] و M منتصف [AD] إذن

$MC = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \times 3 = 1,5$ cm

5. المستقيمان (AC) و (BM) يتقاطعان في النقطة G. احسب AG و CG

لدينا C منتصف [BD] إذن [AC] هو موسط المثلث ABD الصادر من A

و لدينا M منتصف [AD] إذن [BM] هو موسط المثلث ABD الصادر من B

و لدينا $\{G\} = (AC) \cap (BM)$ إذن G هي مركز ثقل المثلث ABD.

و بالتالي : $AG = \frac{2}{3} AC = \frac{2}{3} \times 3 = 2$ cm

و $CG = \frac{1}{3} AC = \frac{1}{3} \times 3 = 1$ cm

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM