موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

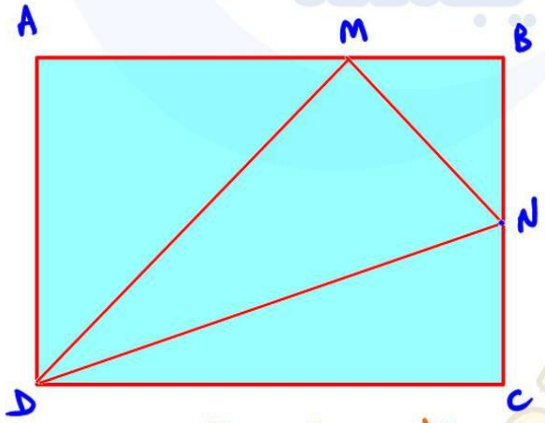
مراجعة للفرض التأليفي الثاني في الرياضيات

Mohamed HM — Borj Cedria — Hammam Chatt

تمرين عـ 01 ـدد

نعتبر مستطيلا $ABCD$ حيث $AB=6cm$ و $AD=4cm$ و M نقطة من $[AB]$ حيث $AM=4cm$ و N منتصف $[BC]$

1) أ- احسب الأبعاد MN و MD و DN



حساب البعد MN ؟

$M \in [AB]$ اذن: $MB = AB - AM$

$= 6 - 4 \rightsquigarrow MB = 2$

N منتصف $[BC]$ إذن:

$BN = \frac{1}{2} BC \rightsquigarrow BN = 2$

لنا MBN مثلث قائم في B إذن حسب نظرية بيتاغور فإن:

$MN^2 = BM^2 + BN^2$

$= 2^2 + 2^2$

$MN^2 = 8 \rightsquigarrow MN = 2\sqrt{2}$

حساب MD ؟

لنا ADM مثلث قائم في A اذن حسب نظرية بيتاغور فإن

$MD^2 = AD^2 + AM^2$

$= 4^2 + 4^2$

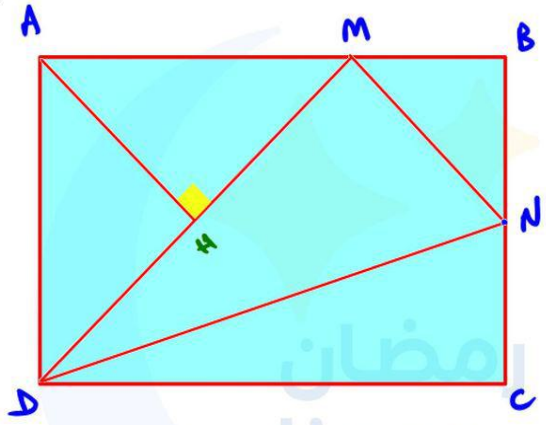
$MD^2 = 32$

$\rightsquigarrow MD = 4\sqrt{2}$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة للفرض التأليفي الثاني في الرياضيات



طبعة:

AMD قائم و متقايس الضلعين في A

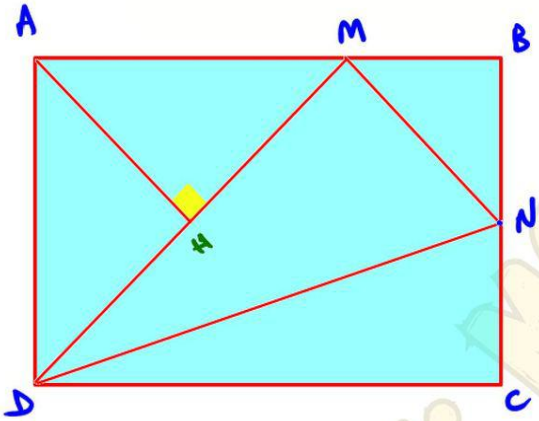
[AH] الارتفاع الصادر من A على [MD]

حيث $(AH) \cap (MD) = \{H\}$ اذن H

منتصف [MD] و منه فإن

$AH = HD = HM = \frac{MD}{2}$ ← $AH = \frac{4\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2}$

ب- بيّن أنّ $(NM) // (AH)$

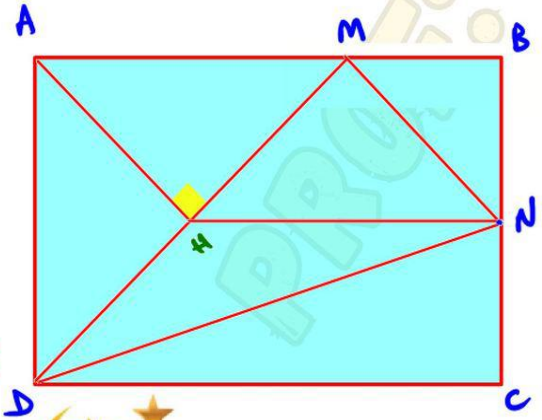


1 $(MN) \perp (MD)$ (MDN قائم في M)

2 $(AH) \perp (MD)$ (H المسقط العمودي لـ A على (MD))

اذن من 1 و 2 نستنتج أن :

$(AH) // (MN)$



ج- استنتج أنّ $AMNH$ متوازي أضلاع

في الرباعي AMNH لدينا :

2) (1) $(AH) // (MN)$

(2) $AH = MN = 2\sqrt{2}$ 6

نستنتج من (1) و (2) أن الرباعي AMNH متوازي أضلاع

استنتج HN: AMNH متوازي أضلاع اذن $HN = AM = 4$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

حساب البعد DN ؟

المثلث DNC قائم في C اذن حسب نظرية بيتاغور فإن

$DN^2 = CN^2 + CD^2$

$= 2^2 + 6^2$

$= 40$ ⟶ $DN = 2\sqrt{10}$

ب- بيّن أنّ المثلث MND قائم الزاوية

في المثلث MDN :

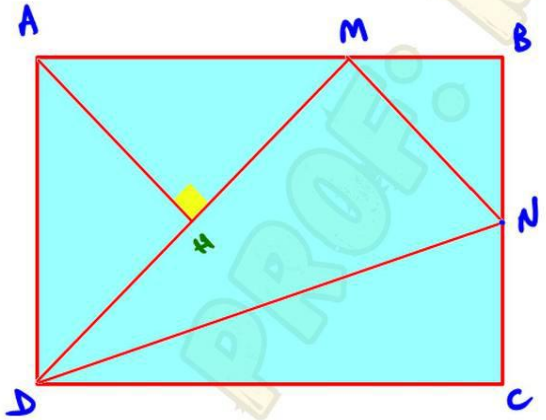
بما أن :
$MN^2 = 8$
$MD^2 = 32$
$DN^2 = 40$

$40 = 32 + 8$

فإن $DN^2 = MD^2 + MN^2$

اذن حسب عكس نظرية بيتاغور فإن المثلث MDN قائم الزاوية في M

2) لتكن H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (MD)



لدينا AMD مثلث قائم في A

و [AH] ارتفاعه الصادر من A

إذن: $AH \times DM = AM \times AD$

$AH = \frac{AM \times AD}{DM}$

$= \frac{4 \times 4\sqrt{2}}{4\sqrt{2}}$

$= \frac{4\sqrt{2}}{2}$

$AH = 2\sqrt{2}$

Happy Ramadan
MOHAMED HM 9ÈME ANNÉE HAMMAM CHATT - BORJ CEDRIA
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة للفرض التأليفي الثاني في الرياضيات

نحسب s قيس مساحة شبه منحرف HMNE :

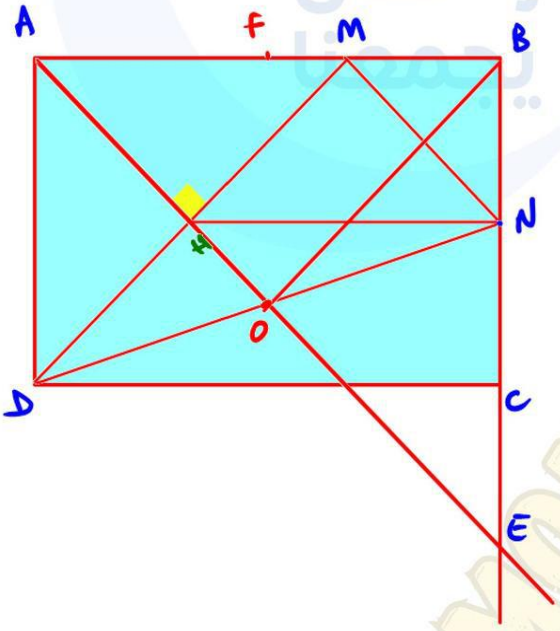
$$S = \frac{(MN + HE) \times HM}{2}$$

$$= \frac{(2\sqrt{2} + 4\sqrt{2}) \times 6\sqrt{2}}{2}$$

$$\hookrightarrow \quad S = 12$$

4) لتكن O منتصف $[AE]$ و F منتصف $[AB]$

أ- بيّن أنّ $BO = 3\sqrt{2}$



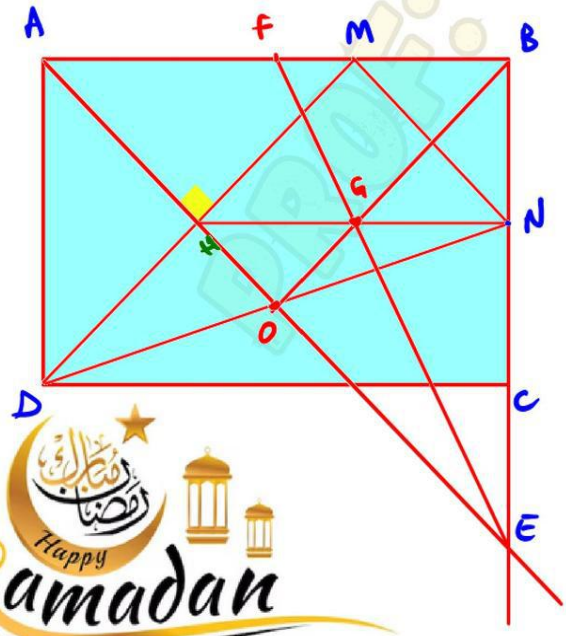
لنا ABE مثلث قائم في B

و O منتصف وتر (AE)

إذن $OB = OA = OE = \frac{1}{2}AE$

$OB = \frac{1}{2} \times 6\sqrt{2}$ $\hookrightarrow$ $OB = 3\sqrt{2}$

ب- المستقيم (EF) يقطع (BO) في G . ماذا تمثل النقطة G بالنسبة للمثلث ABE ؟



في المثلث ABE لنا:

O منتصف [AE] إذن [BO] الموسط

الصادر من B على [AE]

F منتصف [AB] إذن [EF] الموسط

الصادر من E على [AB]

$(BO) \cap (EF) = \{G\}$

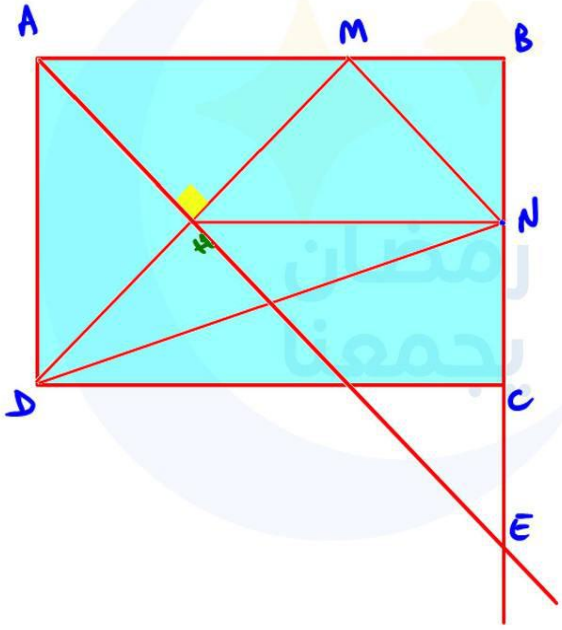
وبالتالي فإن G هي مركز ثقل المثلث ABE

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة للفرض التأليفي الثاني في الرياضيات

3) المستقيم (AH) يقطع المستقيم (BC) في النقطة E



أ- بيّن أنّ $\frac{MN}{AE}=\frac{1}{3}$

لنا في المثلث : $M\in(AB)$ و $N\in(BE)$

بحيث $(MN)\parallel(AE)$ $(AH)\parallel(MN)$ و $E\in(AH)$

اذن حسب نظرية طالس فإن

$$\frac{BM}{BA}=\frac{BN}{BE}=\frac{MN}{AE}$$

وحسب فإن :

$$\frac{MN}{AE}=\frac{BM}{BA}$$

وبالتالي فإن $=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$

$$\frac{MN}{AE}=\frac{1}{3}$$

ب- استنتج البعد AE

لنا $\frac{MN}{AE}=\frac{1}{3}$ يعني

$AE=3\times MN$

$=3\times 2\sqrt{2}$

$AE=6\sqrt{2}$

ج) احسب HE :

لنا $H\in[AE]$ اذن

$HE=AE-AH$

$=6\sqrt{2}-2\sqrt{2}$

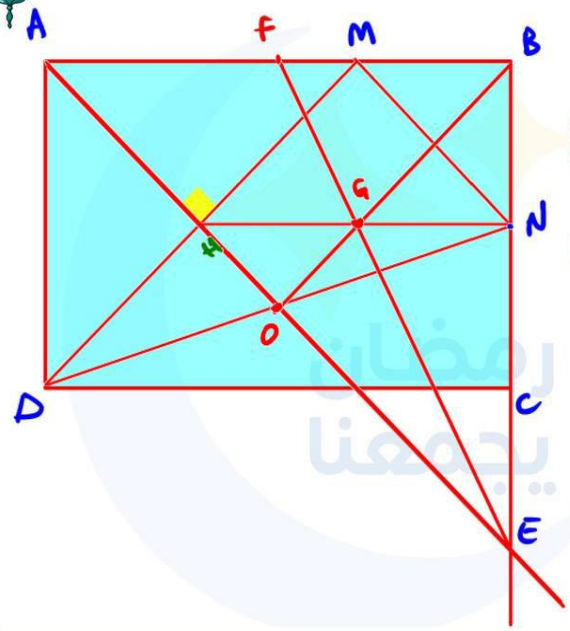
$EH=4\sqrt{2}$

د) استنتج قيس مساحة الرباعي HMNE

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة للفرض التأليفي الثاني في الرياضيات



ج- استنتج البعد BG

لنا G مركز ثقل المثلث ABE و [BO]

المتوسط الصادر من B على [AE] اذن

$BG = \frac{2}{3} OB$

$= \frac{2}{3} \times 3\sqrt{2}$

$BG = 2\sqrt{2}$

5) بيّن أنّ النقاط D و M و N و C تنتمي إلى نفس الدائرة. حدد قطرها .

لنا DNC مثلث قائم في C يحيط النقاط D و N و C تنتمي إلى [DN]

لنا DMN مثلث قائم في M يحيط النقاط D و M و N تنتمي إلى [DN]

اذن D و M و N و C تنتمي إلى نفس الدائرة التي قطرها [DN]

PROF: MOHAMED HM
20 234 403
LIVE STREAM
zoom Video Communications

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