موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

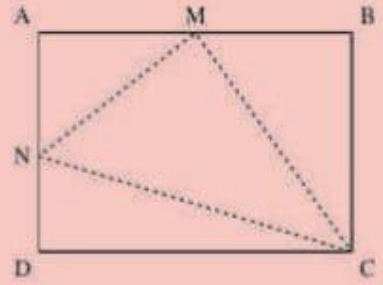
المدرسة الاعدادية علي بورقيبة بالمنستير — السنة الدراسية 2024/2023

سلسلة تمارين حول العلاقات القياسية في المثلث القائم

المستوى: 9 أساسيا — الأستاذ : مبارك بعبد الله

تمرين عدد 1

وحدة قيس الطول هي الصنتمتر.نعتبر الرسم التالي حيث $ABCD$ مستطيل بعداه $AB = 24$ و $BC = 16$ و M منتصف $[AB]$ و N النقطة من $[AD]$ حيث $AN = 9$.



1) احسب الأبعاد MN و MC و NC.
2) استنتج أنّ المثلث MNC قائم الزّاوية في M.

تمرين عدد 2

وحدة قيس الطول هي الصنتمتر.

1) ارسم مستطيلا $ABCD$ حيث $AB = 8$ و $BC = 6$ ثم عيّن النقطة E من الضلع $[AB]$ حيث $AE = 3,5$
2) احسب البعد CE
3) أ) ابن النقطة F مناظرة النقطة A بالنسبة إلى النقطة D
ب) احسب البعدين CF و EF
ج) استنتج أنّ المثلث CEF قائم

تمرين عدد 3

وحدة قيس الطول هي الصنتمتر.

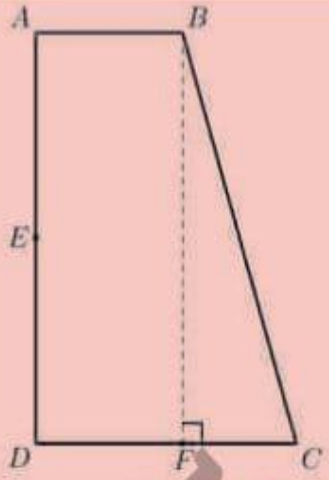
ليكن ABC مثلثا قائم الزاوية في A حيث $BC = 8$ و $AB = 4\sqrt{3}$.

1) أ) احسب البعد AC ثم ابن المثلث ABC.
ب) لتكن I منتصف الوتر $[BC]$. احسب البعد IA ثم استنتج أنّ المثلث CIA متقايس الأضلاع.
2) لتكن النقطة H منتصف القطعة $[IA]$. بيّن أنّ $CH = 2\sqrt{3}$
3) (CH) يقطع (AB) في نقطة J.
أ) بيّن أنّ $AH^2 = CH \times HJ$.
ب) استنتج أنّ $JH = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ و $AJ = \frac{4\sqrt{3}}{3}$
ج) احسب البعدين IJ و BJ ثم استنتج أنّ المثلث BIJ قائم الزاوية

تمرين عدد 4

وحدة قيس الطول هي الصنتمتر.

في الرسم التالي $ABCD$ بعداه شبه منحرف قاعدتاه $[AB]$ و $[CD]$ حيث $AB = 4,5$ و $AD = 12$ و $DC = 8$
و E منتصف $[AD]$ و F المسقط العمودي لـ B على (CD)

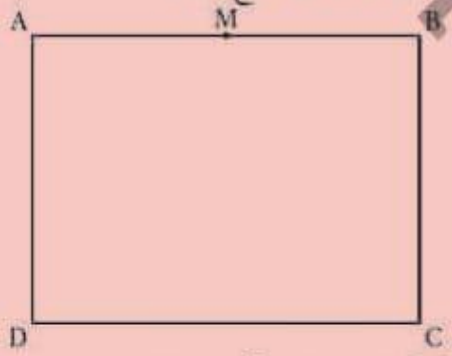


1) احسب الأبعاد BE و EC و BC.
2) استنتج أنّ المثلث BEC قائم الزّاوية في E.
3) بيّن أنّ النقاط B و E و F و C تنتمي إلى نفس الدائرة

تمرين عدد 5

وحدة قيس الطول هي الصنتمتر.

في الرسم التالي $ABCD$ مستطيل حيث $AB = 6\sqrt{2}$ و $BC = 6$ و M منتصف الضلع $[AB]$



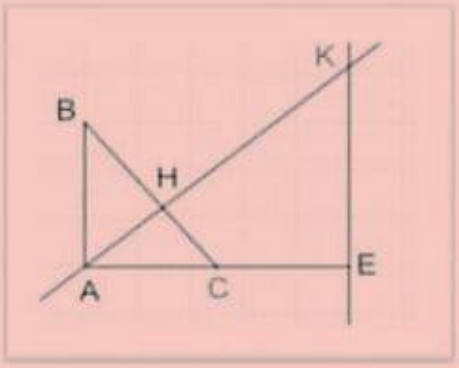
1) بيّن أنّ $DM = 3\sqrt{6}$ و $BD = 6\sqrt{3}$
2) (AC) يقطع (DM) في نقطة G و يقطع (BD) في نقطة O
أ) بيّن أنّ النقطة G هي مركز ثقل المثلث BAD
ب) استنتج أنّ $AG = 2\sqrt{3}$ و $DG = 2\sqrt{6}$
3) بيّن أنّ المستقيمين (AC) و (MD) متعامدان.

Mathématique Mahamnia

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

تمرين عدد 02 (وحدة القيس هي السم)

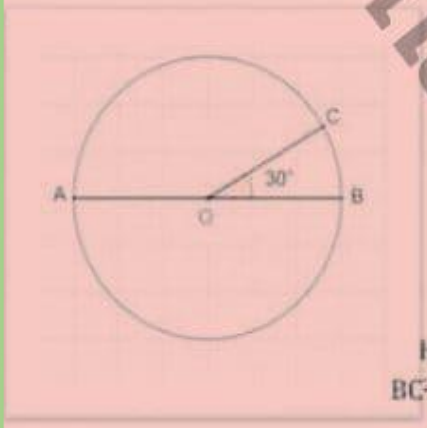
في الرسم المقابل ABC مثلث قائم في A حيث AC=4,5 و AB=6 و C منتصف $[AE]$ و Δ مستقيم عمودي على (AE) في E
لتكن H المسقط العمودي لـ A على (BC) ، المستقيم (AH) يقطع Δ في K



1) أ) احسب BC و AH ب) HC و بين أن HB=4,8
2) لتكن E' المسقط العمودي لـ E على (AK)
أ) بين أن H منتصف $[AE']$ ب) احسب EE'
3) أ) بين أن $E'K = 4,05$ ب) احسب مساحة شبه المنحرف ABKE

تمرين عدد 03 (وحدة القيس هي السم)

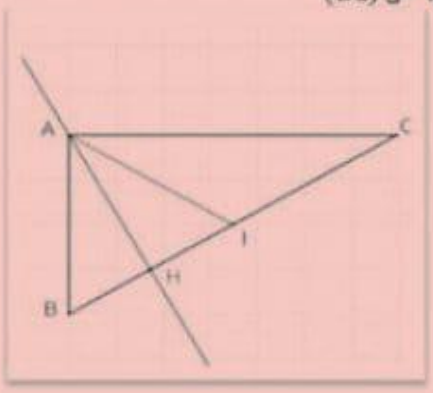
1) لعتبر العددين الحقيقيين a و b حيث $a = \sqrt{6} - \sqrt{2}$; $b = \sqrt{6} + \sqrt{2}$
برهن أن $a^2 = 8 - 4\sqrt{3}$ و $ab = 4$
2) في الرسم المقابل C دائرة مركزها O وشعاعها 2 و $[AB]$ قطرا لها
الهدف في هذا السؤال احساب AC و BC



لتكن D مناظرة C بالنسبة إلى المستقيم (AB) , المستقيمان (CD) و (AB) يتقاطعان في نقطة H
أ) بين أن المثلث OCD متقايس الأضلاع ثم احسب OH و HB و HC ب) بين أن $BC^2 = 8 - 4\sqrt{3}$
ج) بين أن المثلث ABC قائم في C ثم استنتج أن $CA = \frac{4}{CB}$ د) بين أن AC=b و BC=a

تمرين عدد 04 (دورة جوان 2014)

في الرسم المقابل لدينا ABC مثلث قائم في A و I منتصف $[BC]$ و H المسقط العمودي للنقطة A على (BC)
BC= 6 و $AH = \frac{3\sqrt{3}}{2}$ و CH= X حيث X حقيقي موجب



1) بين أن $AH^2 = X(6 - X)$ ثم استنتج أن العدد الحقيقي X يحقق المساواة
$x^2 - 6X + \frac{27}{4} = 0$
2) بين أن $X^2 - 6X + \frac{27}{4} = (X - \frac{3}{2})(X - \frac{9}{2})$
3) احسب CH ثم احسب AB

تمرين عدد 05 (وحدة القيس هي السم)

1) ابن مثلث ABC قائم في A حيث AB=2 و BC=4 ثم بين أن $AC=2\sqrt{3}$
2) لتكن I منتصف $[BC]$ و C الدائرة التي قطرها $[AI]$ C تقطع $[AC]$ في نقطة ثانية K وتقطع $[AB]$ في نقطة ثانية L
أ) بين أن المثلث AIB متقايس الأضلاع ب) استنتج أن $IL=\sqrt{3}$ ج) بين أن K منتصف $[AC]$ ثم احسب IK
3) لتكن النقطة H من نصف المستقيم $[IK)$ حيث HK=3
أ) بين أن $CH=2\sqrt{3}$ ب) بين أن المثلث ICH قائم في C

Fahamni Mathématique

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين عدد 03 5 نقط

ليكن x عددا حقيقيا ، نعتبر العبارة الجبرية $E = x^2 + x - 20$

1) أحسب E في حالة $x = -5$

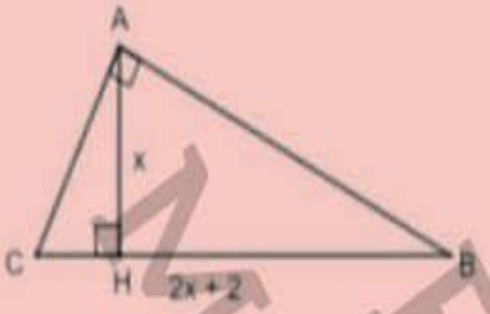
2) أ) بين أن $E = (x + \frac{1}{2})^2 - \frac{81}{4}$ ثم أحسب E في حالة $x = \frac{\sqrt{3}-1}{2}$

ب) فكك E إلى جداء عوامل

3) في الرسم المجاور ABC مثلث قائم في A ، مساحته S ومحيطه P حيث $S = 20$

H المسقط العمودي ل A على $[BC]$ حيث $AH = x$ و $BC = 2x + 2$

و x عدد حقيقي موجب قطعا



أ) بين أن x يحقق أن $x^2 + x = 20$ ثم استنتج أن $x = 4$

ب) استنتج أن $P = 10 + 6\sqrt{5}$

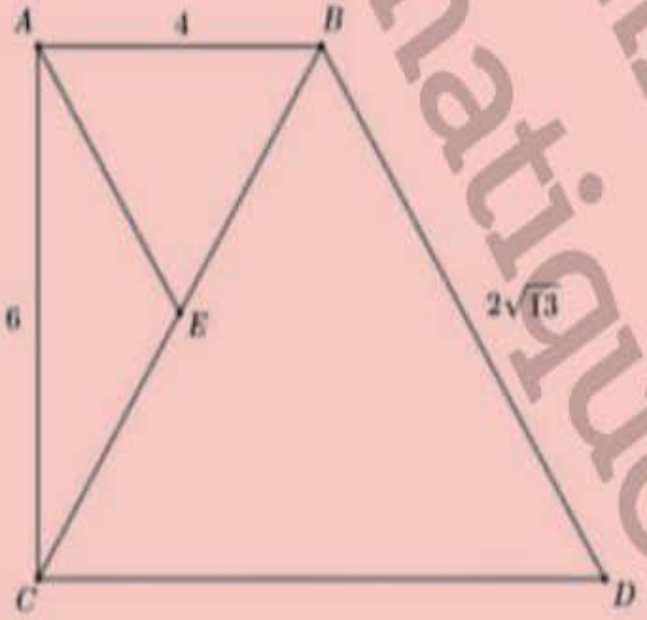
4) n عدد صحيح طبيعي حيث $n^2 + n - 20 = 991000$ ، أوجد n بالاعتماد على ما سبق في التمرين

ثم استنتج عددين صحيحين طبيعيين متتاليين جذاءهما يساوي 991020

التمرين عدد 04 6 نقط

في الرسم المجاور ABDC شبه منحرف قائم في A و C

حيث $AB = 4$ و $AC = 6$ و $BD = 2\sqrt{13}$ ، E منتصف $[BC]$



1) بين أن $BC = 2\sqrt{13}$ ثم استنتج AE

2) المستقيم المار من E و الموازي ل (DC) يقطع (BD) في F

أ) بين أن F هي منتصف $[BD]$

ب) استنتج أن AEFB هو متوازي أضلاع

ج) بين إذن أن $EF = 4$ ثم استنتج أن $DC = 8$

3) لتكن O نقطة من $[AD]$ حيث $AO = 5$ ،

بين أن E و O و F على استقامة واحدة

4) (BO) يقطع (CD) في G ، H نقطة من $[BH]$

حيث $AG = 4\sqrt{2}$

أ) بين أن ABHC هو مستطيل

ب) بين أن C و G و F على استقامة واحدة

Fahamri Mathématique

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