تمرين 1

أرض فلاحية مستطيلة الشكل أبعادها بالمتر هي: $X = 3^4 \times 100$ و $Y = 75 \times 3^2$

أ) فكّك إلى جذاء عوامل أوّليّة كلّ من X و Y.

ب) استنتج تفكيكا إلى جذاء عوامل أوّليّة لمساحة المستطيل.

ج) برهن أنّه يمكن تجزئة هذا المستطيل إلى 27 قطعة متقايسة؟ علّل جوابك دون إجراء أي عمليّة حسابيّة.

د) بيّن أنّ مساحة كلّ جزء هو مربّع كامل لعدد صحيح طبيعي.

$X = 3^4 \times 100$

$X = 3^4 \times 10^2$

$X = 3^4 \times 2^2 \times 5^2$

$Y = 75 \times 3^2$

$Y = 25 \times 3 \times 3^2$

$Y = 5^2 \times 3^1 \times 3^2$

$Y = 5^2 \times 3^3$

مساحة المستطيل

$X \cdot Y = 3^4 \times 2^2 \times 5^2 \cdot 5^2 \times 3^3$

$X \cdot Y = 3^7 \times 5^4 \times 2^2$

ج) برهن أنّه يمكن تجزئة هذا المستطيل إلى 27 قطعة متقايسة؟ علّل جوابك دون إجراء أي عمليّة حسابيّة.

$X \cdot Y = 3^7 \times 5^4 \times 2^2$

$= 3^3 \times [3^4 \times 5^4 \times 2^2]$

$= 27 \times [3^4 \times 5^4 \times 2^2]$

$X \cdot Y$ يقبل القسمة على 27 وبالتالي يمكن تجزئة قطعة الأرض إلى 27 قطعة متقايسة

تمرين 5

أرسم قطعة مستقيم [AB] بحيث AB = 6 cm و Δ الموسّط العموديّ لـ [AB] .

1) ماهي مناظرة A بالنّسبة لـ Δ ؟ علّل جوابك.

2) عيّن نقطة C لا تنتمي لـ Δ ولا لـ [AB] بحيث BC = 2 cm ثمّ ابن 'C مناظرة C بالنّسبة لـ Δ .

* ماهي الوضعيّة النّسبيّة لـ ('CC) و Δ ؟

3) بيّن أنّ ('CC) // (AB)

4) احسب 'AC

5) (AC) يقطع Δ في I . ماهي مناظرة I بالنّسبة لـ Δ ؟

6) بيّن أنّ B و I و 'C على استقامة واحدة.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

د) بيّن أنّ مساحة كلّ جزء هو مربّع كامل لعدد صحيح طبيعي.

مساحة الجزء الواحد هي $3^4 \times 5^4 \times 2^2$

$(3^2)^2 (5^2)^2 \times 2^2 = (3^2 \times 5^2 \times 2)^2 = (9 \times 25 \times 2)^2 = 450^2$

إذن مساحة كل جزء هو مربع كامل لـ 450

تمرين 2

أحسب بطريقتين مختلفتين :

$A = 3,5 \times (1,4 - 0,4)$ طريقة 2

$A = 3,5 \times 1$

$A = 3,5$

$A = 3,5 \times 1,4 - 3,5 \times 0,4$

$A = 4,9 - 1,4$

$A = 3,5$

طريقة 1

احسب بأيسر طريقة:

$A = (21,302 + 72,87) - (21,302 + 32,87)$	$B = (19,8 - 10,111) + (3,2 + 10,111)$
$C = 84,91 - (24,91 + 50,7)$	$D = (18,97 \times 30,72) - (18,97 \times 20,72)$

$A = 72,87 - 32,87$

$A = 40$

$B = 19,8 + 3,2$

$B = 23$

$C = (84,91 - 24,91) - 50,7$

$C = 60 - 50,7$

$C = 9,3$

$D = 30,72 - 20,72$

$D = 10$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

م م أ : نختار الأعداد الغير مشتركة و الأعداد المشتركة بأكبر دليل قوة

تمرين 3

1) أحسب ق. م. أ والم. م. أ. لـ 126 و 180 .

180 | 2 — 90 | 2 — 45 | 3 — 15 | 3 — 5 | 5 — 1

126 | 2 — 63 | 3 — 21 | 3 — 7 | 7 — 1

$180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$

$126 = 2 \times 3^2 \times 7$

ق م أ $(180, 126) = 2^1 \times 3^2 = 18$

م م أ $(180, 126) = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7 = 1260$

2) ماهو خارج قسمة 180 x 7 على 126 ؟

$180 \times 7 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

$2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 7 \times 2 \times 5$

126 × 10

لدن خارج قسمة 180×7 على 126 هو 10

3) إستنتج ق. م. أ. لـ 180 x 7 و 126 .

ق م أ $(126, 180 \times 7) = 126$

4) احسب ق. م. أ. (66 , 180 , 126)

$126 = 2 \times 3^2 \times 7$

$180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$

$66 = 2 \times 3 \times 11$

$66 = 6 \times 11$

$66 = 3 \times 2 \times 11$

ق م أ $(66, 180, 126) = 2^1 \times 3^1 = 6$

تمرين 4

1) فكك إلى جذاء عوامل أولية العددين 144 و 70 .

144 | 2 — 72 | 2 — 36 | 2 — 18 | 2 — 9 | 3 — 3 | 3 — 1

70 | 2 — 35 | 5 — 7 | 7 — 1

$144 = 2^4 \times 3^2$

$70 = 2 \times 5 \times 7$

2) أستنتج تفكيكا لـ 144^3 ثم 144 000

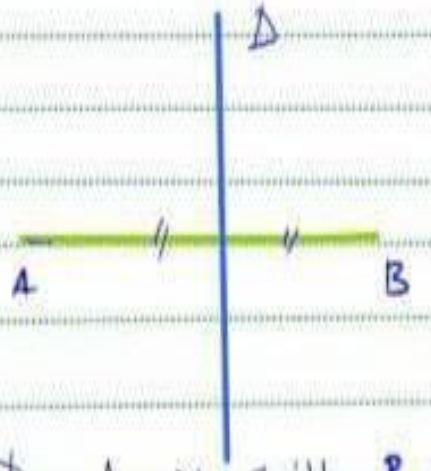
$(144)^3 = [2^4 \times 3^2]^3 = 2^{12} \times 3^6$

$144\,000 = 144 \times 10^3 = 2^7 \times 3^2 \times 5^3$

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

أرسم قطعة مستقيم [AB] بحيث AB = 6 cm و Δ الموسط العموديّ لـ [AB] .

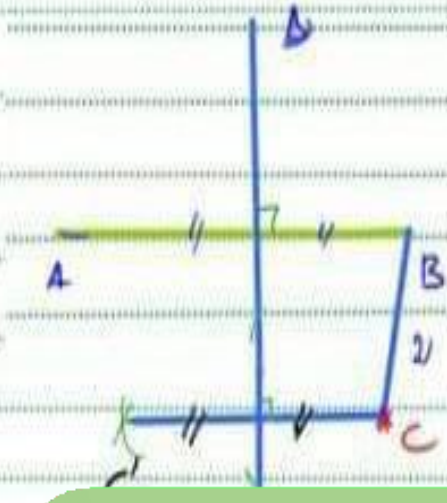
1) ماهي مناظرة A بالنّسبة لـ Δ ؟ علّل جوابك.

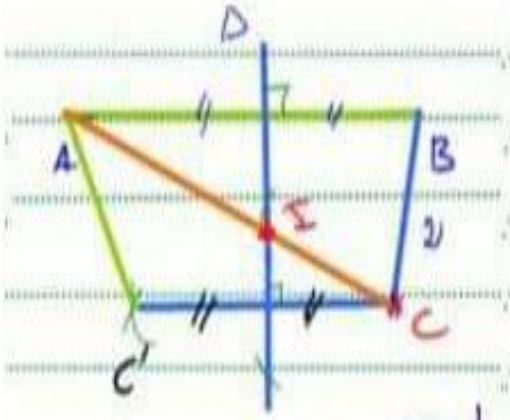


مناظرة A هي B بالنسبة إلى Δ لأن Δ هو الموسط العمودي لـ [AB]

2) عيّن نقطة C لا تنتمي لـ Δ ولا لـ [AB] بحيث BC = 2 cm ثمّ ابن C' مناظرة C بالنّسبة لـ Δ .

• ماهي الوضعيّة النّسبيّة لـ (CC') و Δ ؟





لدينا A و C و I على استقامة واحدة

حسب التناظر المحوري Δ

لدينا مناظرة

A	هي	B
I	هي	I
C	هي	C'

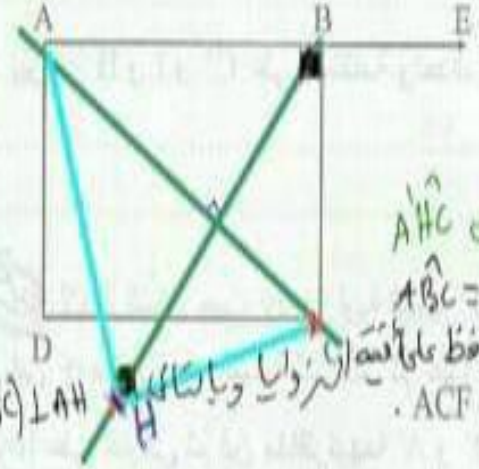
مناظرة

مناظرة

وبالتالي B و I و C' على استقامة واحدة

كما يلي:

لاحظ الشكل حيث ABCD مستطيل و E نقطة من [AB] بحيث BE = 2 و AB = 4 و BC = 3 بالصم.



1) بين H مناظرة B بالنسبة لـ (AC) ثم بين أن (HC) ⊥ (AH)

$A\hat{B}C = 90$

حسب التناظر المحوري (AC) لدينا

C	هي	C
B	هي	A
A	هي	A

مناظرة

مناظرة

مناظرة

لأن التناظر المحوري يحافظ على القياس

لدن مناظرة $A'HC$ و ABC

$A\hat{B}C = A'\hat{H}C = 90°$

وبالتالي $(HC) \perp AH$

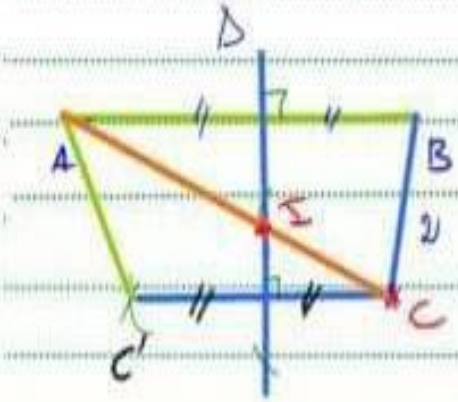
2) بين F مناظرة E بالنسبة لـ (AC) ثم احسب مساحة المثلث ACF.

لعلم أن C' مناظرة C بالنسبة إلى Δ إذن Δ هو المنصف العمودي لـ [CC']
وبالتالي Δ عمودي على [CC']

3 بيّن أنّ (AB) // (CC') .....

(CC') عمودي على Δ
(AB) عمودي على Δ
إذن (AB) // (CC')
(لأنهما عموديان على نفس المستقيم)

4 احسب AC' .....



حسب التناظر المحوري Δ
لدينا مناظرة B هي A
ومناظرة C هي C'

إذن مناظرة [BC] هي [AC']
وبما أن التناظر المحوري يحافظ على الطول فإن BC = AC' = 2cm

5 (AC) يقطع Δ في I . ماهي مناظرة I بالنسبة لـ Δ ؟

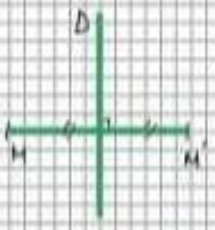
بما أن I تنتمي إلى محور التناظر Δ
فإن مناظرة I هي I

6 بيّن أنّ B و I و C' على استقامة واحدة.

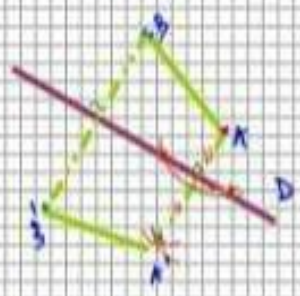
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التناظر المحوري

نذكر: M و M' متناظرتان بالنسبة إلى المستقيم Δ
يعني Δ هو الموسط العمودي لـ [MM']



① مناظر مستقيم (AB) بالنسبة لـ Δ هو مستقيم (A'B')
حيث A' و B' مناظرتا A و B على التوالي بالنسبة إلى Δ



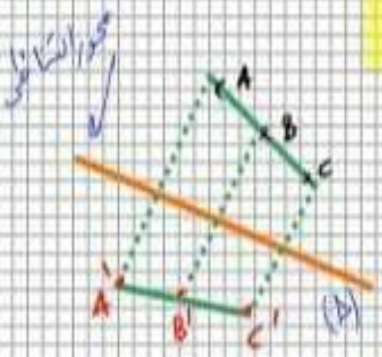
التناظر المحوري يحافظ على البعد

بما أن حسب التناظر المحوري Δ لدينا مناظرة A هي A' ومناظرة B هي B'

إذن مناظرة قطعة المستقيم [AB] = [A'B']

وبالتالي A'B' = AB

المحافظة على الاستقامة



A و B و C مناظرات A' و B' و C' على التوالي بالنسبة لـ Δ

إذا كانت A و B و C على استقامة واحدة فإن A' و B' و C' على استقامة واحدة كذلك

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