التمرين الأول : (03 نقاط)

x و y عددان غير معدومين حيث : $208x = 1053y$

1/ عين النسبة $\frac{x}{y}$ ثم أكتبها على أبسط شكل ممكن .

2/ أكتب العدد E على أبسط شكل ممكن حيث : $E = 5\sqrt{208} - 3\sqrt{1053} + 2\sqrt{13}$.

3/ لدينا f دالة خطية حيث : $f(\sqrt{13}) = -5\sqrt{13}$. عين عبارة الدالة f .

الحل :

1) تعيين النسبة $\frac{x}{y}$

لدينا : $208x = 1053y$

$\frac{x}{y} = \frac{1053}{208}$ ومنه

حسب PGCD(1053; 208)

$1053 = 208 \times 5 + 13$

$208 = 13 \times 16 + 0$

PGCD(1053; 208) = 13

$\frac{x}{y} = \frac{1053}{208} = \frac{1053 : 13}{208 : 13}$ وعليه

$= \frac{81}{16}$

2) تبسيط العدد E

$E = 5\sqrt{208} - 3\sqrt{1053} + 2\sqrt{13}$

$E = 5\sqrt{16 \times 13} - 3\sqrt{81 \times 13} + 2\sqrt{13}$

$E = 5\sqrt{4^2 \times 13} - 3\sqrt{9^2 \times 13} + 2\sqrt{13}$

$E = 5 \times 4\sqrt{13} - 3 \times 9\sqrt{13} + 2\sqrt{13}$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين الأول : (03 نقاط)

x و y عددان غير معدومين حيث : $208x = 1053y$

1/ عين النسبة $\frac{x}{y}$ ثم أكتبها على أبسط شكل ممكن .

2/ أكتب العدد E على أبسط شكل ممكن حيث : $E = 5\sqrt{208} - 3\sqrt{1053} + 2\sqrt{13}$.

3/ لدينا f دالة خطية حيث : $f(\sqrt{13}) = -5\sqrt{13}$. عين عبارة الدالة f .

$E = 20\sqrt{13} - 27\sqrt{13} + 2\sqrt{13}$

$E = (20 - 27 + 2)\sqrt{13}$

$E = -5\sqrt{13}$

3) تعيين الدالة الخطية f:

حيث : $f(\sqrt{13}) = -5\sqrt{13}$

لدينا : $f(x) = ax$

و منه : $f(\sqrt{13}) = -5\sqrt{13}$

$a \times \sqrt{13} = -5\sqrt{13}$

$a = \frac{-5\sqrt{13}}{\sqrt{13}}$

$a = -5$

ومنه : $f(x) = -5x$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين الثاني : (03 نقاط)

F عبارة جبرية حيث : $F = (7x-3)^2 - 36x^2$

1/ تحقق بالنشر أن : $F = 13x^2 - 42x + 9$

2/ حلل العبارة F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

3/ حل المعادلة : $(x-3)(13x-3) = 0$

الحل :

1) التحقق بالنشر

$F = 13x^2 - 42x + 9$

لدينا :

$F = (7x-3)^2 - 36x^2$

$F = [(7x)^2 + 3^2 - 2 \times 7x \times 3] - 36x^2$

$F = 49x^2 + 9 - 42x - 36x^2$

$F = 13x^2 - 42x + 9$

$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

$= a^2 + b^2 - 2ab$

2) تحليل العبارة F .

$F = (7x-3)^2 - 36x^2$

$F = (7x-3)^2 - (6x)^2$

$F = [(7x-3) - 6x][(7x-3) + 6x]$

$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

$F = (7x-3-6x)(7x-3+6x)$

$F = (x-3)(13x-3)$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين الثاني : (03 نقاط)

F عبارة جبرية حيث : $F = (7x-3)^2 - 36x^2$

1/ تحقق بالنشر أن : $F = 13x^2 - 42x + 9$

2/ حلل العبارة F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

3/ حل المعادلة : $(x-3)(13x-3) = 0$

3) حل المعادلة :

$(x-3)(13x-3)=0$

$x-3=0$ أو $13x-3=0$ ومنه

$x=3$ $13x=3$

$x=\frac{3}{13}$

المعادلة حلاها هما $\frac{3}{13}$ و 3.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين الثالث : (03 نقاط)

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية

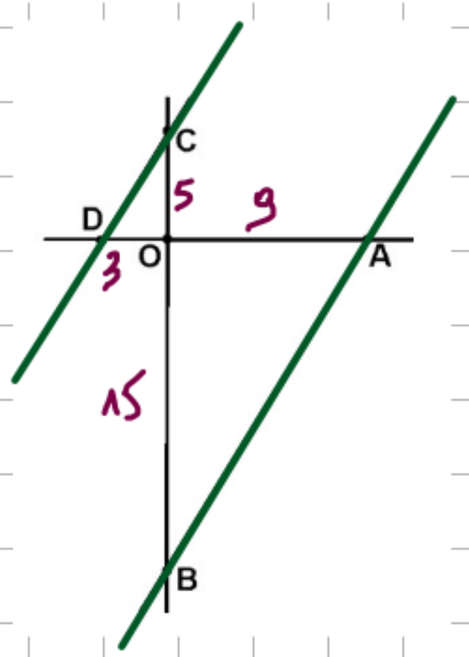
لدينا (AD) و (BC) مستقيمان متقاطعان في النقطة O حيث:

$OD = 3\ cm$; $OA = 9\ cm$; $OB = 15\ cm$; $OC = 5\ cm$

1/ أثبت أن $(CD)//(AB)$.

2/ أحسب الطول AB إذا علمت أن : $CD = \sqrt{34}\ cm$.

3/ أثبت أن المثلث OBA قائم, ثم أحسب قيس الزاوية $\widehat{OBA}$. بالتدوير إلى الدرجة .



الحل:

1) إثبات أن : $(CD)//(AB)$

لدينا :

$\frac{OB}{OC} = \frac{15}{5} = 3$

$\frac{OA}{OD} = \frac{9}{3} = 3$

منه : $\frac{OB}{OC} = \frac{OA}{OD}$ والنقط B ، O ، C و A ، O ، D في استقامية ومرتبة بنفس الترتيب

فحسب الخاصية العكسية لطالس

فإن : $(CD)//(AB)$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين الثالث : (03 نقاط)

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية

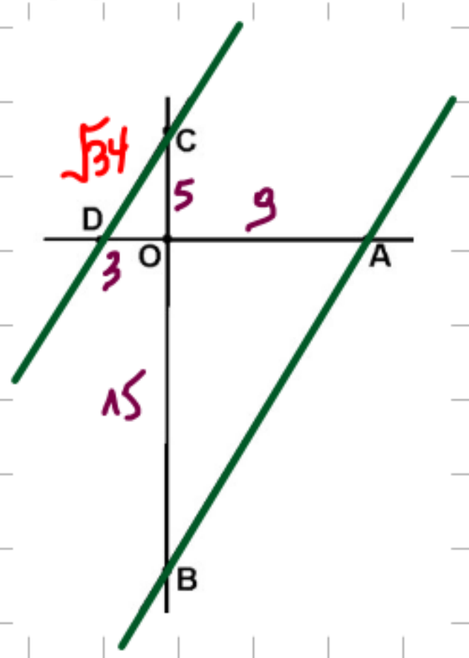
لدينا (AD) و (BC) مستقيمان متقاطعان في النقطة O حيث:

$OD = 3\ cm\ ;\quad OA = 9\ cm\ ;\quad OB = 15\ cm\ ;\quad OC = 5\ cm$

1/ أثبت أن $(CD)//(AB)$.

2/ أحسب الطول AB إذا علمت أن : $CD = \sqrt{34}\ cm$.

3/ أثبت أن المثلث OBA قائم, ثم أحسب قيس الزاوية $\widehat{OBA}$. بالتدوير إلى الدرجة .



② حساب الطول AB :

لدينا : النقط A ، O ، B و D ، O ، C

في استقامية .

(AB) // (CD)

و طالس حاصية نحسب :

$$\frac{OA}{OD} = \frac{OB}{OC} = \frac{AB}{DC}$$

$$\frac{15}{5} = \frac{AB}{\sqrt{34}}$$

منه $AB = \dfrac{15 \times \sqrt{34}}{5}$

$AB = 3\sqrt{34}\ (cm)$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين الثالث : (03 نقاط)

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية

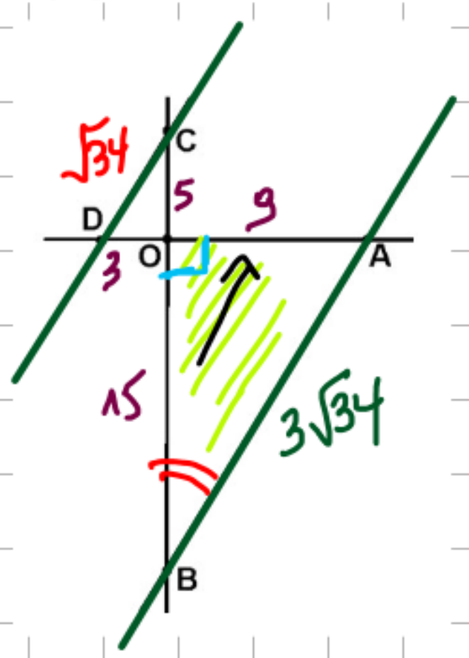
لدينا (AD) و (BC) مستقيمان متقاطعان في النقطة O حيث:

$OD = 3\ cm\ ;\quad OA = 9\ cm\ ;\quad OB = 15\ cm\ ;\quad OC = 5\ cm$

1/ أثبت أن $(CD)//(AB)$.

2/ أحسب الطول AB إذا علمت أن : $CD = \sqrt{34}\ cm$.

3/ أثبت أن المثلث OBA قائم, ثم أحسب قيس الزاوية $\widehat{OBA}$. بالتدوير إلى الدرجة .



3) إثبات أن المثلث OBA قائم

في المثلث OBA لدينا :

$OA^2 = 9^2 = 81$

$OB^2 = 15^2 = 225$

$AB^2 = (3\sqrt{34})^2 = 9 \times 34 = 306$ ...(1)

$OA^2 + OB^2 = 81 + 225 = 306$ ...(2)

$AB^2 = OA^2 + OB^2$

من (1) و (2) نستنتج أن:

حسب عكس نظرية فيثاغورس

المثلث AOB قائم في O

وهو حساب قيس الزاوية

في المثلث القائم ABO

$\sin \widehat{OBA} = \frac{OA}{AB} = \frac{9}{3\sqrt{34}}$

$\widehat{OBA} = \sin^{-1}\left(\frac{9}{3\sqrt{34}}\right) = 30,9\ldots$ منه

$\widehat{OBA} \simeq 31°$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين الرابع : (03 نقاط)

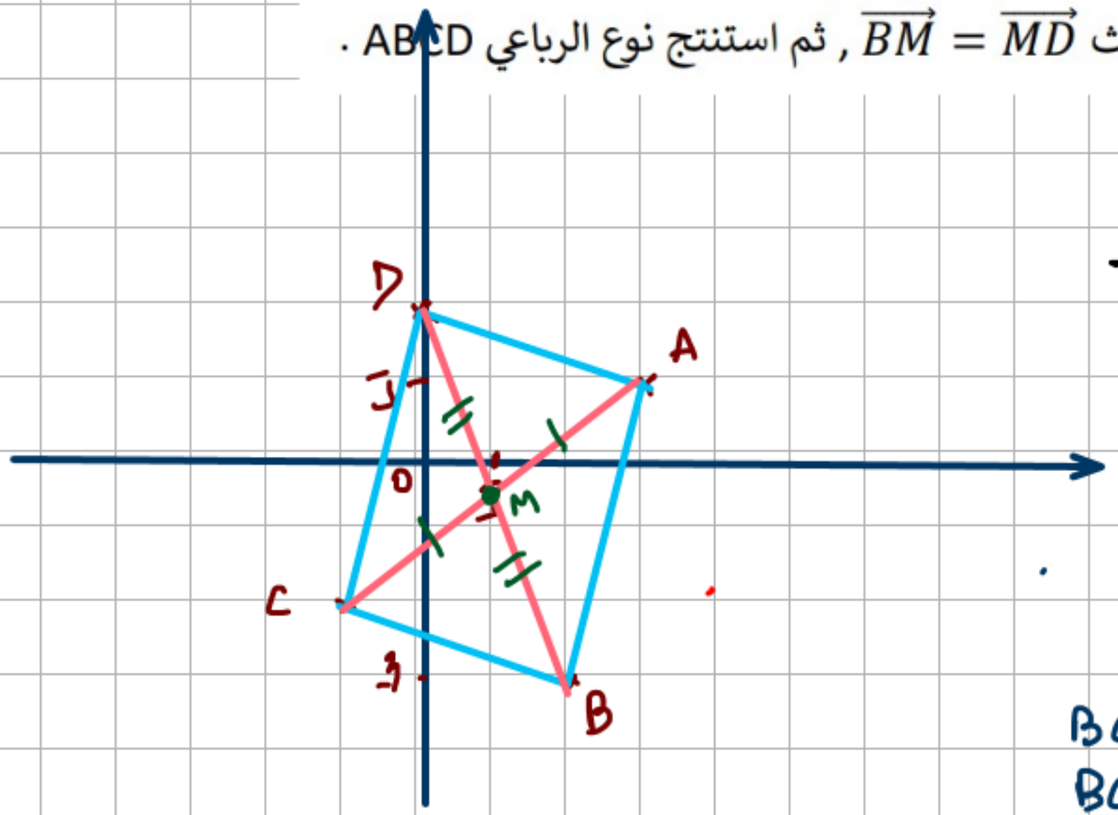
المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ حيث وحدة الطول هي السنتيمتر

$A(3;1)$; $B(2;-3)$; $C(-1;-2)$: علم النقط /1

/2 أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم استنتج الطول BC .

/3 أحسب احداثيتي النقطة M منتصف القطعة [AC] .

/4 أحسب احداثيتي النقطة D بحيث $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{MD}$, ثم استنتج نوع الرباعي ABCD .



الحل :

1) حساب مركبتي $\overrightarrow{BC}$

لدينا : $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} x_C - x_B \\ y_C - y_B \end{pmatrix}$

منه $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} -1-2 \\ -2-(-3) \end{pmatrix}$

أي $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$

استنتاج BC .

$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2}$

$BC = \sqrt{(-3)^2 + 1^2}$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين الرابع : (03 نقاط)

المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ حيث وحدة الطول هي السنتيمتر

1/ علم النقط : $C(-1;-2)$; $B(2;-3)$; $A(3;1)$

2/ أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم استنتج الطول BC .

3/ أحسب احداثيتي النقطة M منتصف القطعة [AC] .

4/ أحسب احداثيتي النقطة D بحيث $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{MD}$, ثم استنتج نوع الرباعي ABCD

$BC = \sqrt{9+1}$

$BC = \sqrt{10}$

3) حساب إحداثيتي M منتصف [AC]

$M\left(\frac{x_A+x_C}{2}\ ;\ \frac{y_A+y_C}{2}\right)$ لدينا

$M\left(\frac{3+(-1)}{2}\ ;\ \frac{1+(-2)}{2}\right)$ منه

$M\left(\frac{2}{2}\ ;\ \frac{-1}{2}\right)$

$M(1\ ;\ -0,5)$

4) حساب إحداثيتي D

بحيث $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{MD}$

طريقة 01 :

$\overrightarrow{BM}\begin{pmatrix} x_M - x_B \\ y_M - y_B \end{pmatrix}$; $\overrightarrow{MD}\begin{pmatrix} x_D - x_M \\ y_D - y_M \end{pmatrix}$

$\overrightarrow{BM}\begin{pmatrix} 1-2 \\ -0,5-(-3) \end{pmatrix}$; $\overrightarrow{MD}\begin{pmatrix} x_D - 1 \\ y_D-(-0,5) \end{pmatrix}$

$\overrightarrow{BM}\begin{pmatrix} -1 \\ 2,5 \end{pmatrix}$; $\overrightarrow{MD}\begin{pmatrix} x_D-1 \\ y_D+0,5 \end{pmatrix}$

ومنه $\overrightarrow{BM}=\overrightarrow{MD}$.

$y_D+0,5=2,5$; $x_D-1=-1$

$y_D=2,5-0,5$; $x_D=-1+1$

$y_D=2$; $x_D=0$

$D(0;2)$ ومنه

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين الرابع : (03 نقاط)

المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ حيث وحدة الطول هي السنتيمتر

1/ علم النقط : $C(-1;-2)$; $B(2;-3)$; $A(3;1)$

2/ أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم استنتج الطول BC .

3/ أحسب احداثيتي النقطة M منتصف القطعة [AC] .

4/ أحسب احداثيتي النقطة D بحيث $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{MD}$, ثم استنتج نوع الرباعي ABCD .

D(0;2)

طريقة 02 :-

لدينا : $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{MD}$ معناه M منتصف [BD]

$$x_M = \frac{x_B + x_D}{2} \quad ; \quad y_M = \frac{y_B + y_D}{2}$$

$$\frac{2}{2} = \frac{2 + x_D}{2} \qquad \frac{-1}{2} = \frac{-3 + y_D}{2}$$

$$2 - 2 = x_D \qquad -1 + 3 = y_D$$

$$x_D = 0 \qquad y_D = 2$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

التمرين الرابع : (03 نقاط)

المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ حيث وحدة الطول هي السنتيمتر

$A(3;1)$; $B(2;-3)$; $C(-1;-2)$: 1/ علم النقط

2/ أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم استنتج الطول BC .

3/ أحسب احداثيتي النقطة M منتصف القطعة [AC] .

4/ أحسب احداثيتي النقطة D بحيث $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{MD}$, ثم استنتج نوع الرباعي ABCD .

* استنتاج نوع الرباعي ABCD .

لدينا : M منتصف [AC] و M منتصف [BD] (لأن : $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{MD}$)

منه الرباعي ABCD قطراه متناصفان

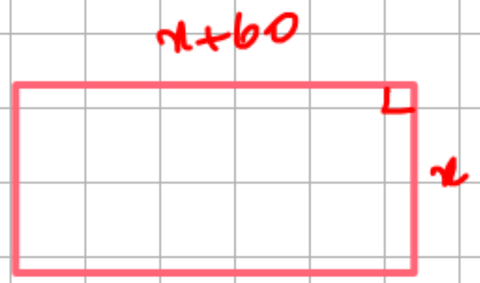
فهو متوازي أضلاع .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

المسألة

لعمي صالح حديقة مستطيلة الشكل طولها يزيد عن عرضها ب 60 m و محيطها هو 280 m .

1/ احسب طول و عرض هذه الحديقة .



الحل :

1/ حساب طول و عرض الحديقة

نضع عرض الحديقة x

فتكون طولها x+60

محيط الحديقة يساوي 280m

$$\frac{(x+60+x)\times 2}{2} = \frac{280}{2}$$

$$2x+60 = 140$$

$$2x = 140-60$$

$$2x = 80$$

$$x = \frac{80}{2}$$

$$x = 40$$

إذن : عرض الحديقة : 40m

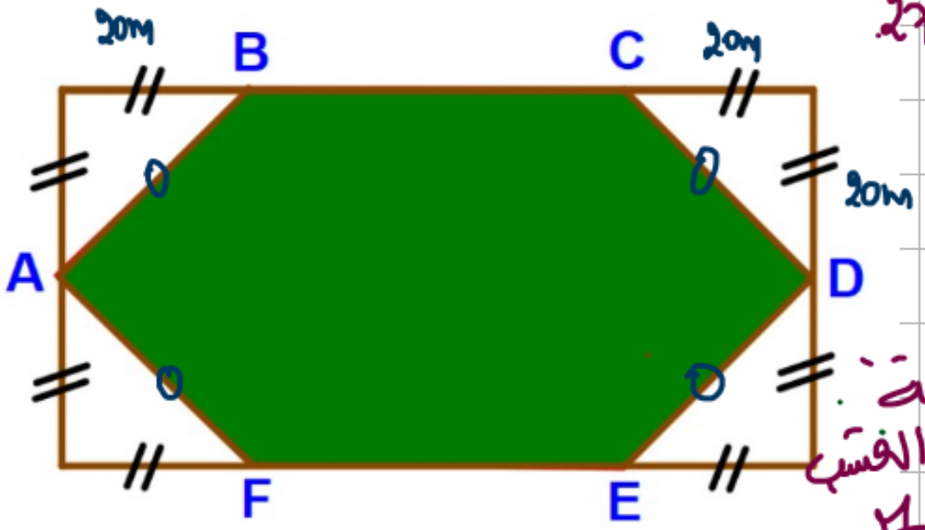
و طولها هو 40+60 أي 100m .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

أراد العم صالح إحاطة هذه الحديقة (الموضحة في الشكل أسفله) بسياج مع ترك مدخل عرضه 4 m و زراعة القطعة ABCDEF بالعشب , إذا علمت أن :

- ثمن المتر الواحد من السياج هو 600 DA
- علبة واحدة من بذور العشب لكل 100 m^2 سعرها يتراوح بين 1400 DA و 3700 DA
- 25 000 DA مصاريف أخرى .
- يملك العم مبلغ يقدر ب : 277 000 DA

2/ ساعد العم صالح في إيجاد أقصى سعر للعلبة الواحدة من البذور حتى يتسنى له تسييج و زراعة حديقته وفق الشروط المذكورة ؟



1) حساب طول السياج 276m

280 - 4 = 276

2) ثمن السياج : 165600DA

27 × 600 = 165600

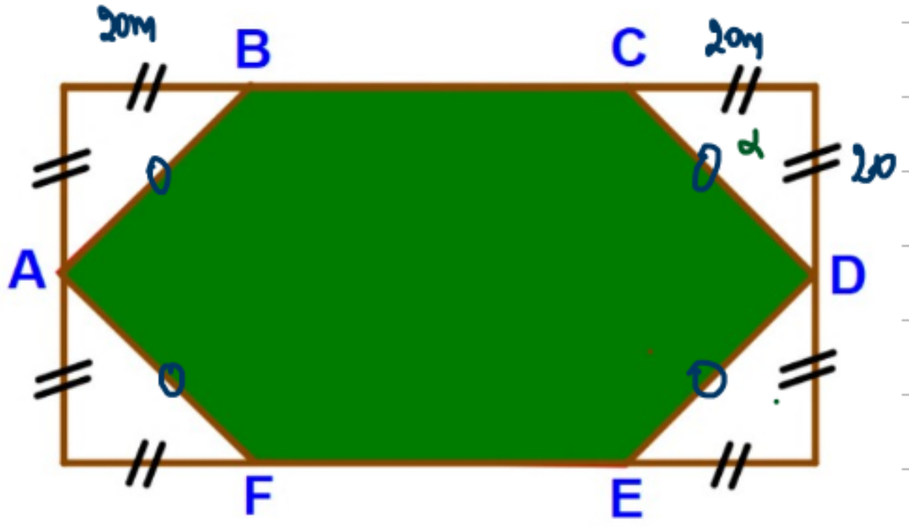
3) حساب المساحة المزروعة العشب

مساحة الحديقة : A_1

A_1 100×40 = 4000 m^2

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

حساب A_2 مساحة الجزء غير المحيني بزراعة الحشيش



$$\frac{20 \times 20}{2} = 200\ m^2$$

$$A_2 = 200 \times 4$$

$$A_2 = 800\ m^2$$

وعليه:

$$A = A_1 - A_2$$

$$= 4000\ m^2 - 800\ m^2$$

$$A = 3200\ m^2$$

عدد العلب: 32 علبة.

$$3200 \div 100 = 32$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

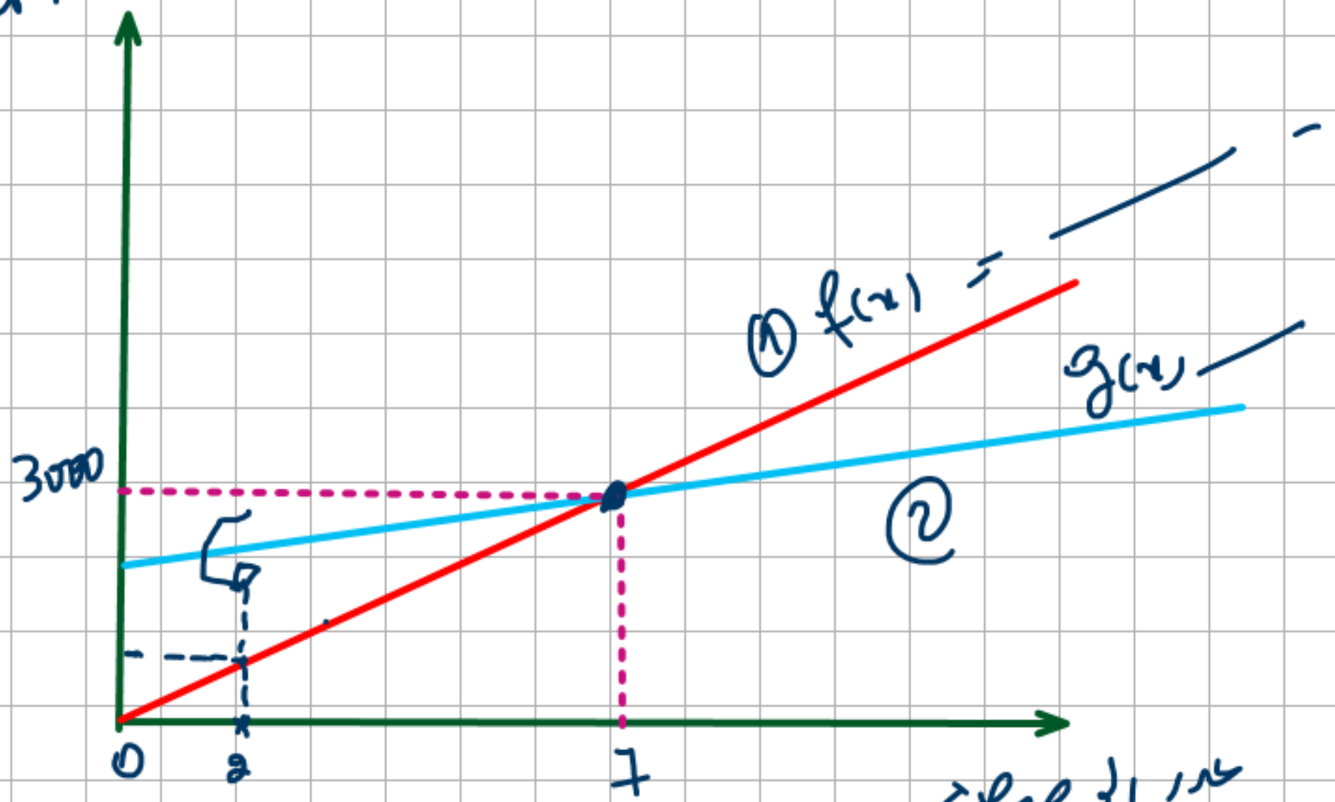
نرمز بـ x لثمن العلبة الواحدة.

$$32x + 165600 + 25000 \leq 277000$$
$$32x \leq 277000 - 165600 - 25000$$
$$32x \leq 86400$$
$$x \leq \frac{86400}{32}$$
$$x \leq 2700$$

حلول المتراجحة هي كل عدد x الأقل من أو تساوي 2700

إذن أقصى سعر للعلبة الواحدة هو 2700 DA

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11



عدد الحصص عند القيام بالكراء

لاحظ بيان f تحت بيان g من أجل حصص: الصيغة ① تكون الأفضل

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

دورة المراجعة ل bem 2025 الموضوع 02

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

دورة المراجعة ل bem 2025 الموضوع 02

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

دورة المراجعة ل bem 2025 الموضوع 02

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11