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

دورة مراجعة ل BEM 2025 — الموضوع 01

التمرين الأول: (3نقاط)

1. احسب القاسم المشترك للعددين 792 و550

الليك العددان L حيث $L = \sqrt{\frac{550}{792} + \frac{5}{6} \times \frac{1}{5}}$ و حيث : $E = 2\sqrt{550} - 3\sqrt{792} + 9\sqrt{88}$

2. بين أن L = 1 .

3. اكتب العدد E على شكل $a\sqrt{22}$ حيث a عدد طبيعي .

الحل :

(1) حساب PGCD(792, 550)

$792 = 550 \times 1 + 242$

$550 = 242 \times 2 + 66$

$242 = 66 \times 3 + 44$

$66 = 44 \times 1 + 22$

$44 = 22 \times 2 + 0$

وعليه PGCD(792, 550) = 22

(2) تبيين أن L=1 .

$L = \sqrt{\frac{550}{792} + \frac{5}{6} \times \frac{1}{5}}$

$\frac{550}{792} = \frac{550 : 22}{792 : 22} = \frac{25}{36}$

$L = \sqrt{\frac{25}{36} + \frac{1}{6}}$

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

دورة مراجعة ل BEM 2025 — الموضوع 01

$$E = 2\sqrt{550} - 3\sqrt{392} + 9\sqrt{88}$$
$$E = 2\sqrt{25 \times 22} - 3\sqrt{36 \times 22} + 9\sqrt{4 \times 22}$$
$$E = 2\sqrt{5^2 \times 22} - 3\sqrt{6^2 \times 22} + 9\sqrt{2^2 \times 22}$$
$$E = 2 \times 5\sqrt{22} - 3 \times 6\sqrt{22} + 9 \times 2\sqrt{22}$$
$$E = (10 - 18 + 18)\sqrt{22}$$
$$E = 10\sqrt{22}$$

$$L = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{36}} + \frac{1}{6}$$
$$L = \frac{5}{6} + \frac{1}{6}$$
$$L = \frac{6}{6}$$
$$L = 1$$

وهو المطلوب.

3) كتابة E على شكل $a\sqrt{22}$ حيث a عدد صحيح

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

دورة مراجعة ل BEM 2025 — الموضوع 01

التمرين الثاني [3 ن]

إليك العبارة الجبرية D التالية: $D = 12x^2 + 6x - (2x+1)(3x-5)$

1. انشر ثم بسط العبارة D.
2. حلل $12x^2 + 6x$ الى جداء عاملين من الدرجة الأولى ثم استنتج تحليلا للعبارة D.
3. حل المعادلة $(2x+1)(3x+5) = 0$
4. حل المتراجحة : $6x^2 + 13x + 5 \leq 2(3x^2 - 4)$ ثم مثل حلولها بيانيا .

( ) ( )

② تحليل

$12x^2 + 6x = 6x \times 2x + 6x \times 1$

$= 6x(2x+1)$

استنتاج تحليل D.

$D = 12x^2 + 6x - (2x+1)(3x-5)$

$D = 6x(2x+1) - (2x+1)(3x-5)$

$D = (2x+1)[6x - (3x-5)]$

$D = (2x+1)(6x - 3x + 5)$

$D = (2x+1)(3x+5)$

الحل :

① نشر و تبسيط D .

$D = 12x^2 + 6x - (2x+1)(3x-5)$

$D = 12x^2 + 6x - [2x(3x-5) + 1(3x-5)]$

$D = 12x^2 + 6x - (6x^2 - 10x + 3x - 5)$

$D = 12x^2 + 6x - 6x^2 + 10x - 3x + 5$

$D = 12x^2 - 6x^2 + 10x + 6x - 3x + 5$

$D = 6x^2 + 13x + 5$

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

دورة مراجعة ل BEM 2025 — الموضوع 01

التمرين الثاني [3 ن]

إليك العبارة الجبرية D التالية: $D = 12x^2 + 6x - (2x+1)(3x-5)$

1. انشر ثم بسط العبارة D.
2. حلل $12x^2 + 6x$ الى جداء عاملين من الدرجة الأولى ثم استنتج تحليلا للعبارة D.
3. حل المعادلة $(2x+1)(3x+5) = 0$
4. حل المتراجحة : $6x^2 + 13x + 5 \leq 2(3x^2 - 4)$ ثم مثل حلولها بيانيا .

الحل:

3) حل المعادلة $(2x+1)(3x+5)=0$

$2x+1=0$ أو $3x+5=0$

$2x=-1$; $3x=-5$

$x=-\frac{1}{2}$; $x=-\frac{5}{3}$

المعادلة تقبل حلان هما $-\frac{1}{2}$ و $-\frac{5}{3}$.

4) حل المتراجحة

$6x^2+13x+5 \leq 2(3x^2-4)$

$6x^2+13x+5 \leq 6x^2-8$

$6x^2+13x-6x^2 \leq -8-5$

$13x \leq -13$

$x \leq \frac{-13}{13}$

$x \leq -1$

حلول المتراجحة هي كل عدد x أصغر من أو يساوي -1

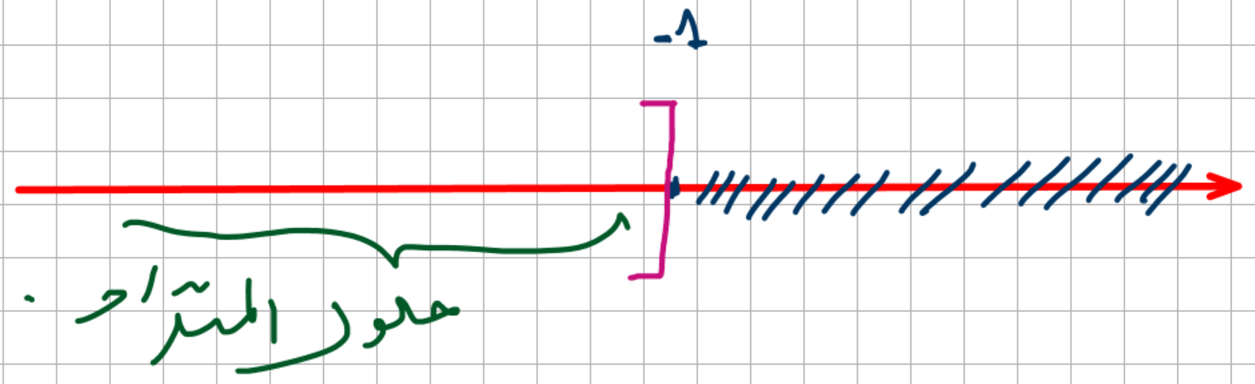
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

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

دورة مراجعة ل BEM 2025 — الموضوع 01

* تمثيل حلول المتراجحة بيانيا .

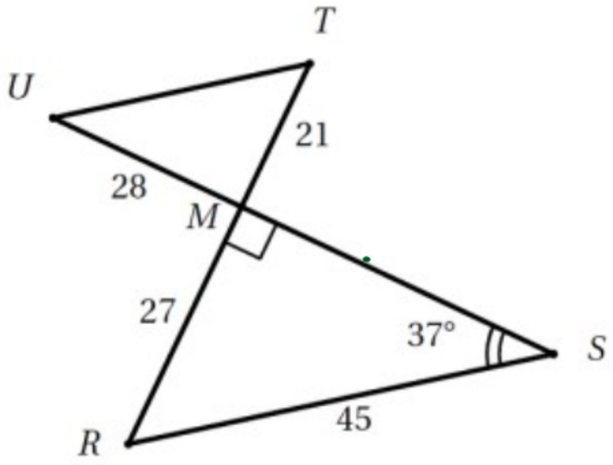
$x \leq -1$



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

دورة مراجعة ل BEM 2025 — الموضوع 01



التمرين الثالث [3 ن]

(وحدة الطول هي السنتيمتر).

الشكل التالي ليس بأطواله الحقيقية وليس لإعادة رسمه

1. احسب الطول MS بالتدوير إلى الوحدة.
2. بين أن المستقيمين (SR) و (TU) متوازيان.
3. ليكن α قيس زاوية حادة، اوجد sin α اذا علمت أن $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ (استعن بالعلاقات بين النسب المثلثية

الحل:

1) حساب الطول MS بالتدوير إلى الوحدة.

لدينا: MRS مثلث قائم في M.

حسب فيثاغورس لدينا:

$RS^2 = RM^2 + MS^2$

أي:

$MS^2 = RS^2 - RM^2$

$MS^2 = 45^2 - 27^2$

$MS^2 = 1296$

$MS = \sqrt{1296}$

$MS = 36$ 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

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

دورة مراجعة ل BEM 2025 — الموضوع 01

② تبيين أن : $(TM)//(SR)$

لدينا : $\frac{MT}{MR} = \frac{21}{27} = \frac{7}{9}$

$\frac{MM}{MS} = \frac{28}{36} = \frac{7}{9}$

منه $\frac{MT}{MR} = \frac{MM}{MS}$

و النقط T ، R ، M و النقط S ، M ، R على استقامتين و بنفس الترتيب

حسب : الخاصية العكسية لخاصية طالس فإن

$(TM)//(SR)$

③ حساب $\sin\alpha$ علما أن $\cos\alpha = \frac{4}{5}$

نعلم أن : $\cos^2\alpha + \sin^2\alpha = 1$

بالتعويض أي : $\left(\frac{4}{5}\right)^2 + \sin^2\alpha = 1$

$\frac{16}{25} + \sin^2\alpha = 1$

منه $\sin^2\alpha = 1 - \frac{16}{25}$

$\sin^2\alpha = \frac{25}{25} - \frac{16}{25}$

$\sin^2\alpha = \frac{9}{25}$

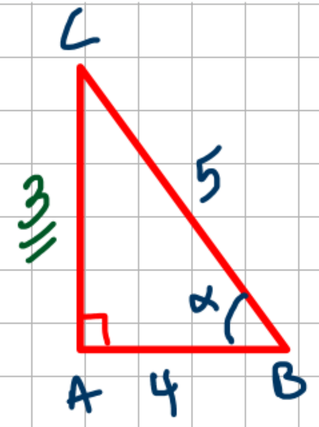
$\sin\alpha = \sqrt{\frac{9}{25}} = \frac{3}{5}$ فإن

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

دورة مراجعة ل BEM 2025 — الموضوع 01



طريقة cos

لدينا $\cos\alpha = \frac{4}{5}$

$\cos\alpha = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$

حاسبة عيشاعوا) $AC = \sqrt{5^2 - 4^2}$

$AC = 3$

$\sin\alpha = \frac{AC}{BC}$

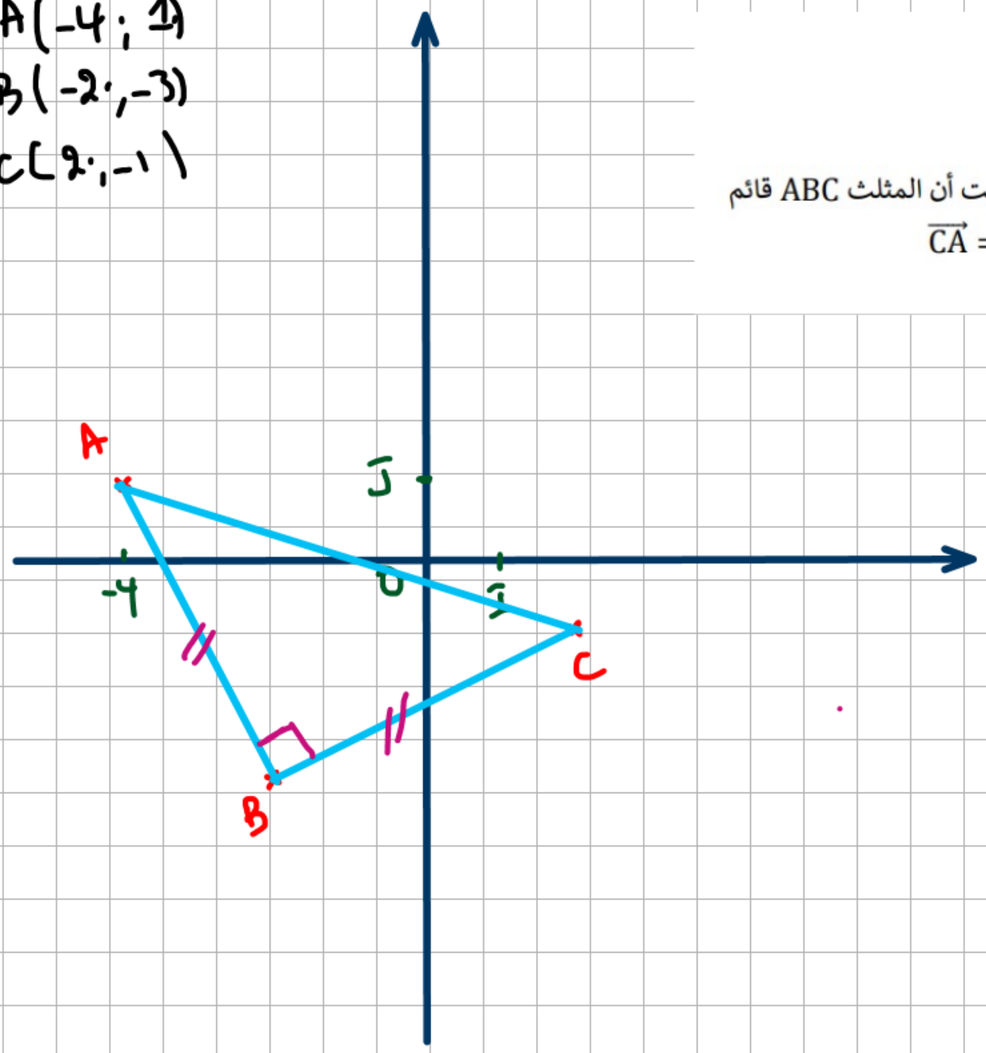
$= \frac{3}{5}$

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

دورة مراجعة ل BEM 2025 — الموضوع 01

A(-4; 1)
B(-2; -3)
C(2; -1)



التمرين الرابع [3ن]

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$

1. علم النقط : $C(2, -1)$ ، $B(-2; -3)$ ، $A(-4; 1)$
2. احسب الطول BC. علما أن $AB = 2\sqrt{5}$ و $AC = 2\sqrt{10}$ أثبت أن المثلث ABC قائم
3. عين النقطتان K و H حيث $\overrightarrow{BK} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BH}$
4. بين أن النقطة A هي منتصف القطعة [HK]

الحل: 1) حساب الطول BC

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

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

$$BC = \sqrt{4^2 + 2^2}$$

$$BC = \sqrt{16 + 4}$$

$$BC = \sqrt{20} = \sqrt{4 \times 5} = \sqrt{2^2} \times \sqrt{5}$$

$$BC = 2\sqrt{5}$$

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

② تبيين أن المثلث ABC قائم .

علما أن : $AB=2\sqrt{5}$ و $BC=2\sqrt{5}$ و $AC=2\sqrt{10}$

في المثلث ABC لدينا :

$AC^2=(2\sqrt{10})^2=40 \dots (1)$

$BC^2+AB^2=(2\sqrt{5})^2+(2\sqrt{5})^2$

$=20+20$

$=40 \dots (2)$

من (1) و (2) نستنتج أن :

$AC^2=AB^2+BC^2$

حسب خاصية الحاسبة نعم صح

إذن : المثلث ABC قائم في B

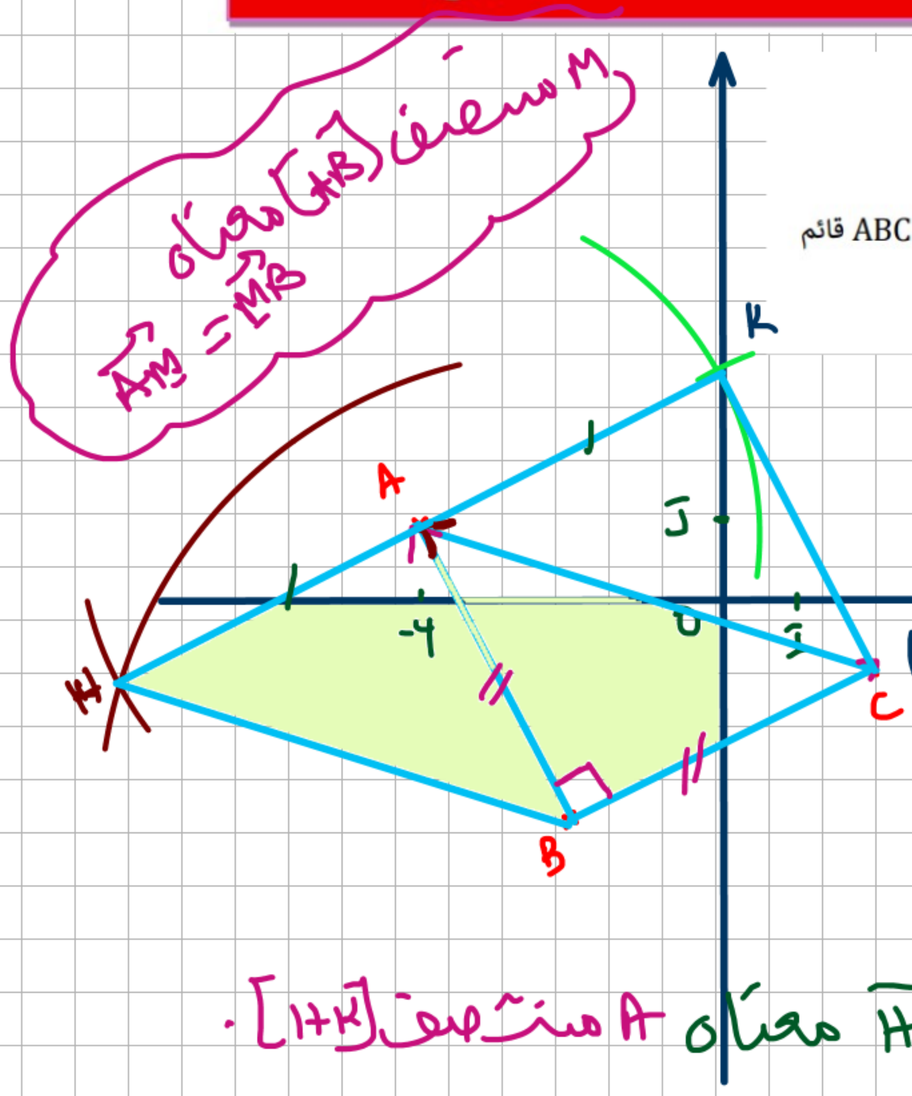
$BC=AB=2\sqrt{5}$

فيكون المثلث ABC قائم في B و متساوي الساقين

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

دورة مراجعة ل BEM 2025 — الموضوع 01



التمرين الرابع [3ن]

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

1. علم النقط : $C(2,-1)$ ، $B(-2;-3)$ ، $A(-4;1)$
2. احسب الطول BC .علما أن $AB=2\sqrt{5}$ و $AC=2\sqrt{10}$ أثبت أن المثلث ABC قائم
3. عين النقطتان K و H حيث $\overrightarrow{BK}=\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{BH}$
4. بين أن النقطة A هي منتصف القطعة [HK]

4) نبين أن : A منتصف [HK]

لدينا : $\overrightarrow{BK}=\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}$

منه : الرباعي AKCB متوازي أضلاع (حسب قاعدة متوازي الأضلاع)

$\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AK}$ ... (1)

ولدينا : $\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{BH}$ معناه

محاة الرباعي HACB متوازي أضلاع

$\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{HA}$ ... (2)

وبنتج أن :

من (1) و (2) نستنتج أن : $\overrightarrow{HA}=\overrightarrow{AK}$ معناه A منتصف [HK] .

M منتصف [AB] معناه $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{MB}$

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

دورة مراجعة ل BEM 2025 — الموضوع 01

المسألة

- لعمي عبد القادر قطعة أرض مستطيلة الشكل، محيطها 480 m و طولها ضعف عرضها.

أراد أن يقسمها على ولديه بالتساوي.

1- ساعد عمي عبد القادر في حساب حصة كل ابن.

الحل:

1) حساب حصة كل ابن:

نفرض x عرض القطعة

فيكون طولها $2x$

محيط القطعة 480m محيطها

$(2x+x)\times 2 = 480$

$3x \times 2 = 480$

$6x = 480$

$x = \frac{480}{6}$

$x = 80$

إذن عرض القطعة 80m

و طولها 80×2 أي 160m

فتكون مساحة القطعة $80 \times 160 = 12800$ m^2

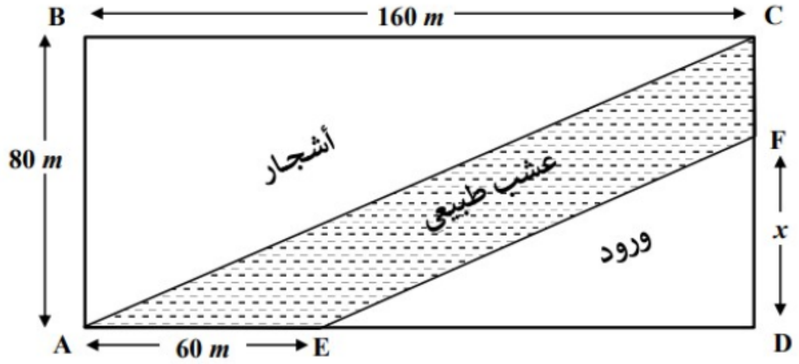
فتكون حصة كل ابن: $12800 \div 2 = 6400$ m^2

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

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

دورة مراجعة ل BEM 2025 الموضوع 01

- يريد الولدان تهيئة أرضهما واستغلالها في غرس أشجار، ورود وعشب طبيعي، كما هو موضح في الشكل الآتي:



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

$ED = AD - AE$
$= 160 - 60$
$ED = 100\,m$

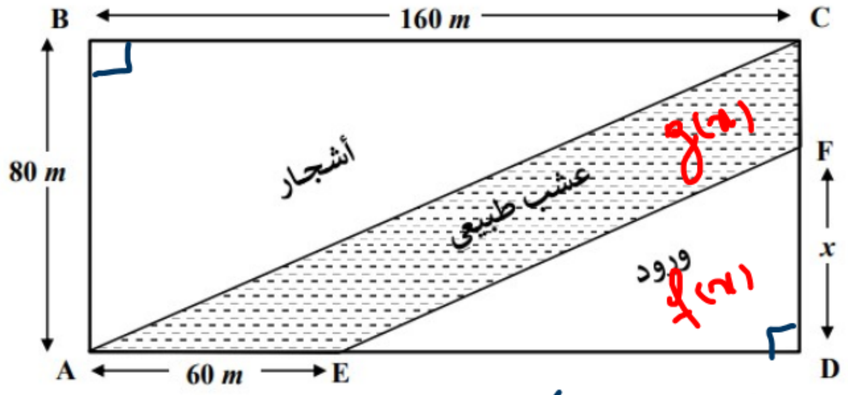
لتكن f(x) مساحة الجزء المخصص للورود، و g(x) المساحة المخصصة للعشب الطبيعي.

2-بالاستعانة بتمثيل بياني، أوجد قيمة x التي من أجلها تتساوى مساحتي الجزء المخصص للورود والجزء المخصص للعشب الطبيعي.

(نأخذ على محور الفواصل: كل 1 cm تمثل 8 m،

نأخذ على محور التراتيب: كل 1 cm تمثل 800 m^2)

- يريد الولدان تهيئة أرضهما واستغلالها في غرس أشجار، ورود وعشب طبيعي، كما هو موضح في الشكل الآتي:



$g(x)$

$f(x)$

$f(x) = \frac{ED \times FD}{2}$

$f(x) = \frac{100 \times x}{2}$

$f(x) = 50x$

حساب مساحة الأشرطة S_1

$S_1 = \frac{BC \times BA}{2}$

$S_1 = \frac{160 \times 80}{2}$

$S_1 = 6400\,m^2$

$g(x) = S_{ABCD} - (S_1 + f(x))$

$g(x) = 12800 - (6400 + 50x)$

$= 12800 - 6400 - 50x$

$g(x) = 6400 - 50x$

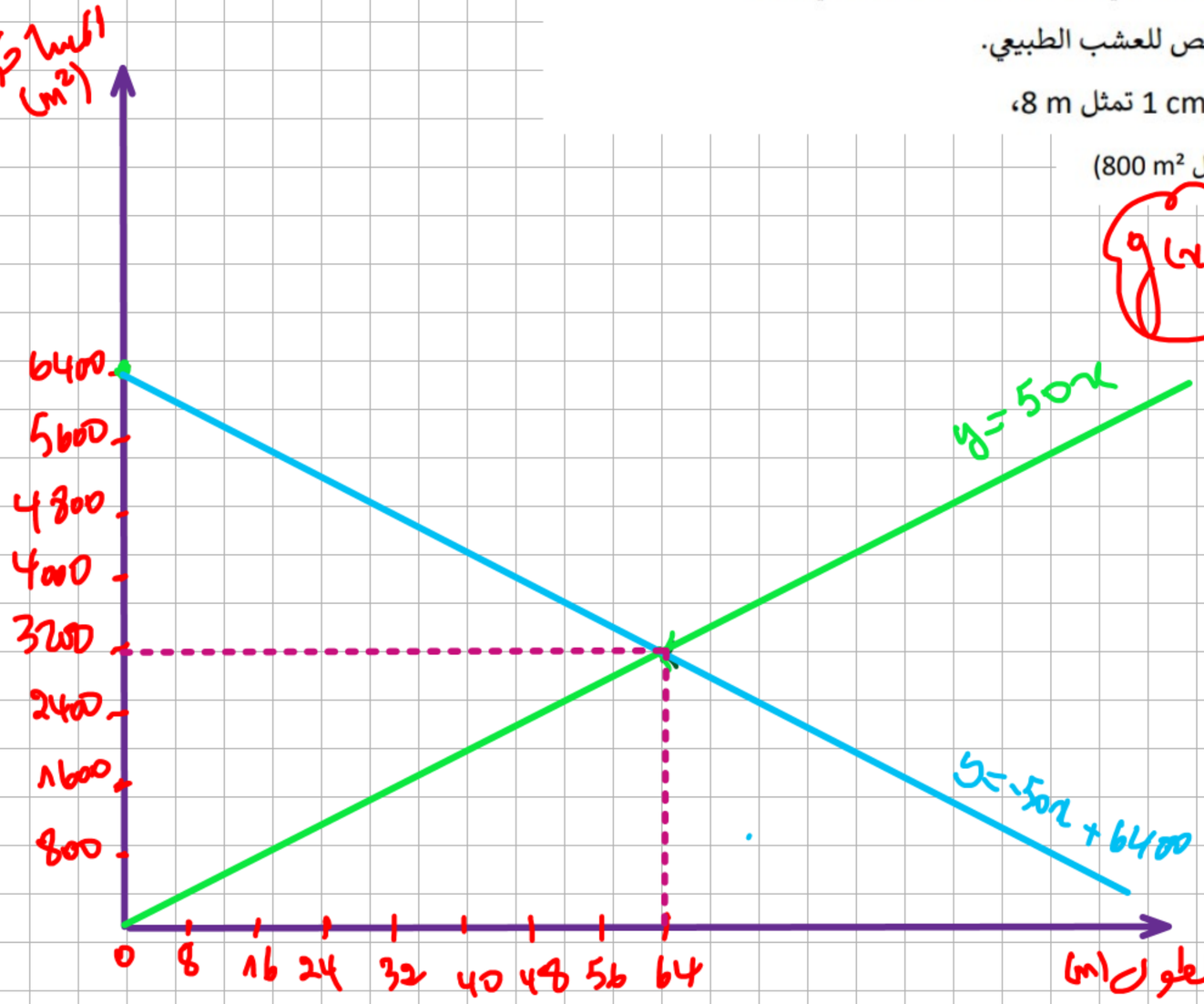
دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

2-بالاستعانة بتمثيل بياني، أوجد قيمة x التي من أجلها تتساوى مساحتي الجزء المخصص للورود والجزء المخصص للعشب الطبيعي.

(نأخذ على محور الفواصل: كل 1 cm تمثل 8 m،

نأخذ على محور التراتيب: كل 1 cm تمثل 800 m^2)

$g(x) = -50x + 6400$



$f(x) = 50x$

x	0	64
$f(x)$	0	3200

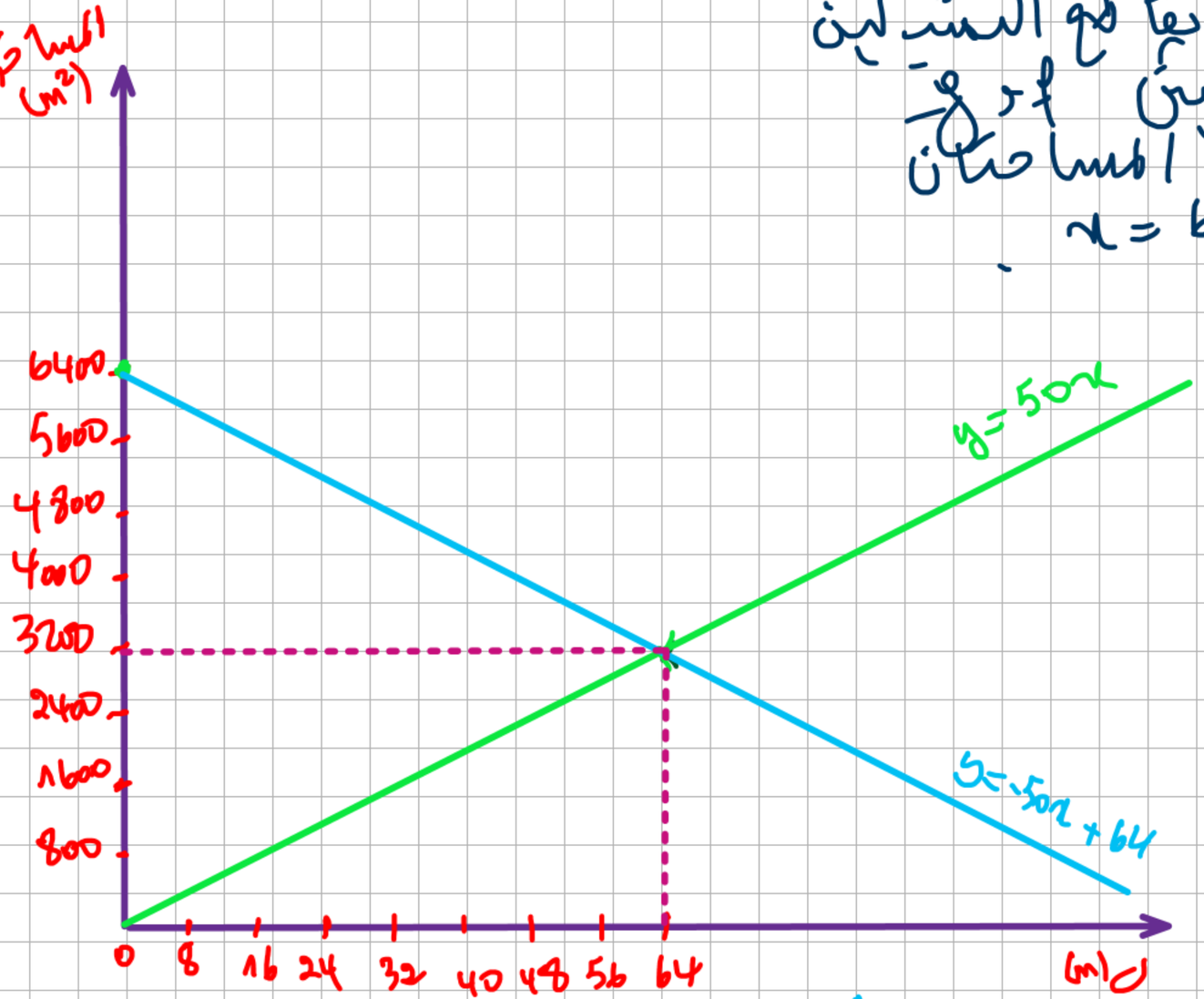
$g(x) = -50x + 6400$

x	0	64
$g(x)$	6400	3200

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

نقطة تقاطع التمثيلين البيانيين للدالتين f و g هي $(64; 3200)$ وعليه تتساوى المساحتان من أجل $x = 64$ m



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