



التمرين الأول:

- 1- أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1024 و640، ثم أكتب الكسر $\frac{640}{1024}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.
2- A وB عدنان حقيقيان حيث:

$$A = (\sqrt{7} - 4)(4\sqrt{7} + 7) \quad \text{و} \quad B = 3\sqrt{63} + \sqrt{112} - 2\sqrt{28}$$

- بسط العدد A وأكتب B على الشكل $a\sqrt{7}$ ، حيث a عدد أصغر ما يمكن

3- ليكن K عدد حقيقي حيث: $K = \frac{A}{B} + \frac{640}{1024}$

- أحسب العدد K، ثم أكتبه على أبسط شكل ممكن

التمرين الثاني:

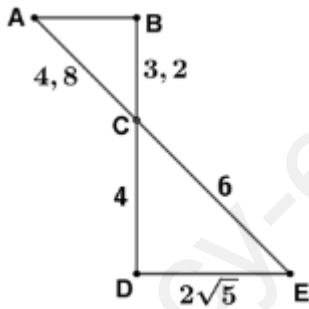
لتكن E. عبارة جبرية حيث: $E = 3x(2x - 5) + (2x - 1)^2 - 16$

- 1- أنشر و بسط العبارة E

- 2- حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

3- حل المعادلة: $6x^2 - 15x = 16 - (2x - 1)^2$

التمرين الثالث:



لاحظ الشكل المقابل جيداً (الأطوال ليست حقيقية) (وحدة الطول السنتيمتر)

(BD) يقطع (AE) في C

- 1- أثبت أن المثلث DEC قائم.

- 2- اثبت أن المستقيمين (AB) و (DE) متوازيان

3- بين أن: $\sin \widehat{DEC} \times \tan \widehat{DEC} = \frac{4\sqrt{5}}{15}$

التمرين الرابع:

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس (O ; OI ; OJ)، علم النقط التالية : A(3 ; 3) و B(3 ; -1) و

C(-3 ; 1)

- 1- أنشئ النقطة D بحيث: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$ ، ثم استنتج طبيعة الرباعي ABDC

- 2- لتكن M نقطة تقاطع المستقيمين (AD) و (BC)، احسب احداثيتي النقطة M

- 3- أحسب مركبات الشعاع \overrightarrow{AB} ثم استنتج الطول AB.

- 4- أنشئ E صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه A وزاويته 90° في الاتجاه السالب، ما هي طبيعة المثلث ABE؟ علل

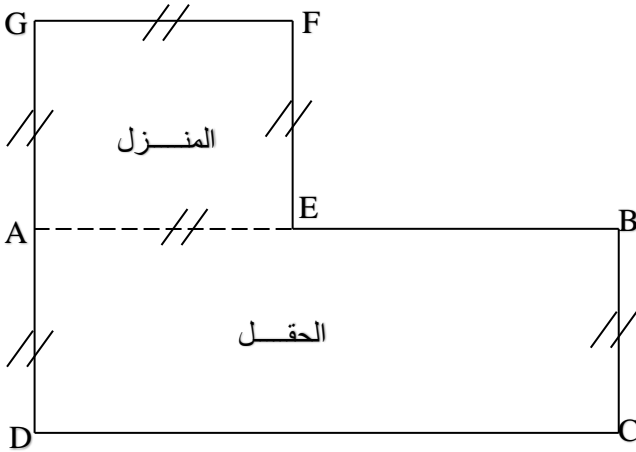
الجزء الثاني (8 نقط)

الوضعية الإدماجية:

الجزء 01:

يملك العم صالح قطعة أرض محيطها 170m، مقسمة إلى جزئين، جزء خاص بالمنزل (المربع AGFE) والجزء الثاني حقل (المستطيل ABCD).

- إذا علمت أن مجموع بعدي الحقل (الطولين AB و AD) هو 65m، ساعد العم صالح في حساب المساحة الكلية للقطعة الأرضية.



الجزء 02:

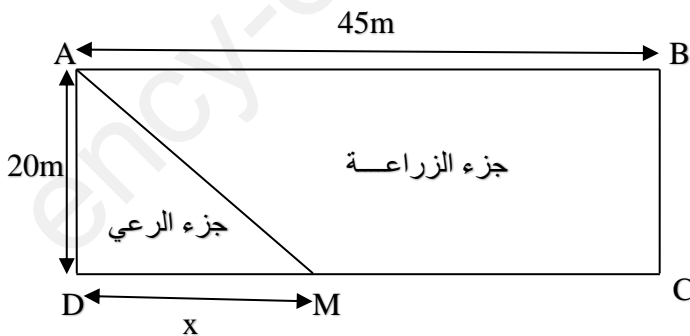
(نضع في هذا الجزء: $AB = 45m$ و $AD = 20m$)

قسم العم صالح لحقل إلى جزئين بجدار (الممثل بـ [AM])

جزء للزراعة مساحته S_2 و الجزء الآخر للرعي ومساحته S_1

(نضع: $g(x) = S_2$ و $f(x) = 3S_1$)

- بقراءة بيانية أوجد قيم الطول DM حتى تكون مساحة الزراعة أكبر من ثلاثة أمثال مساحة الرعي



(على محور الفواصل 1cm يمثل 5m وعلى محور الترتيب 1cm يمثل $100 m^2$)

بالتوفيق

التنقيط	الاجابات
	<p style="text-align: right;"><u>التمرين الأول</u></p> <p>1- حساب القاسم المشترك الأكبر ل 1024 و 640</p> $1024=640\times 1+384$ $640=384\times 1+256$ $384=256\times 1+128$ $256=128\times 2+0$ <p style="text-align: right;">PGCD(1024,640)=128</p> <p>القاسم المشترك الأكبر للعددين 1024 و 640 هو 128</p> $\frac{640}{1024} = \frac{640\div 128}{1024\div 128} = \frac{5}{6}$ <p>كتابة الكسر على شكل غير قابل للاختزال $\frac{5}{6}$</p> <p>2- تبسيط العبارة A</p> $A = (\sqrt{7} - 4)(4\sqrt{7} + 7)$ $= \sqrt{7} \times 4\sqrt{7} + 7 \times \sqrt{7} - 4 \times 4\sqrt{7} - 4 \times 7$ $= 28 + 7\sqrt{7} - 16\sqrt{7} - 28 = -9\sqrt{7}$ <p>كتابة B على شكل $a\sqrt{7}$</p> $B = 3\sqrt{63} + \sqrt{112} - 2\sqrt{28} = 3\sqrt{9 \times 7} + \sqrt{16 \times 7} - 2\sqrt{4 \times 7}$ $= 3\sqrt{3^2} \times \sqrt{7} + \sqrt{4^2} \times \sqrt{7} - 2\sqrt{2^2} \times \sqrt{7}$ $= 3 \times 3\sqrt{7} + 4\sqrt{7} - 2 \times 2\sqrt{7} = (9 + 4 - 4)\sqrt{7} = 9\sqrt{7}$ <p>3- حساب العدد K</p> $K = \frac{A}{B} + \frac{640}{1024} = \frac{-9\sqrt{7}}{9\sqrt{7}} + \frac{5}{8} = -1 + \frac{5}{8} = \frac{-8 + 5}{8} = \frac{-3}{8}$ <p style="text-align: right;"><u>التمرين الثاني</u></p> <p>1- نشر وتبسيط العبارة E</p> $E = 3x(2x - 5) + (2x - 1)^2 - 16$ $= 6x^2 - 15x + 4x^2 + 1 - 4x - 16 = 10x^2 - 19x - 15$ <p>2- تحليل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الاولى</p> $E = 3x(2x - 5) + (2x - 1)^2 - 16 = 3x(2x - 5) + (2x - 1)^2 - 4^2$ $= 3x(2x - 5) + (2x - 1 - 4)(2x - 1 + 4)$ $= (2x - 5)[3x + (2x - 5)] = (2x - 5)(3x + 2x - 5)$ $= (2x - 5)(5x - 5)$ <p>3- حل المعادلة $6x^2 - 15x = 16 - (2x - 1)^2$</p> $6x^2 - 15x = 16 - (2x - 1)^2$ <p>لدينا $6x^2 - 15x = 16 - (2x - 1)^2$</p> <p>ومنه $6x^2 - 15x + (2x - 1)^2 - 16 = 0$</p> <p>وعلي $(2x - 5)(5x - 5) = 0$</p> <p>أي $2x - 5 = 0$ أو $5x - 5 = 0$</p> <p>أي $x = \frac{5}{2} = 2.5$ أو $x = \frac{5}{5} = 1$</p> <p>أي $x = \frac{5}{2} = 2.5$ أو $x = 1$ تقبل حلان 1 و 2.5</p>

التمرين الثالث

1- اثبات أن المثلث CDE قائم

$$\text{لدينا: } CE^2 = 6^2 = 36 ; CD^2 + DE^2 = 4^2 + (2\sqrt{5})^2 = 16 + 20 = 36$$

وعليه: $CE^2 = CD^2 + DE^2$ ومنه حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس المثلث CDE قائم في D

2- اثبات أن المستقيمان (AB) و (DE) متوازيان

$$\frac{CA}{CE} = \frac{4.8}{6} = 0.8 , \quad \frac{CB}{CD} = \frac{3.2}{4} = 0.8$$

وعليه $\frac{CB}{CD} = \frac{CA}{CE}$ والنقاط A , C , B و E , C , D في استقامة وعلى نفس الترتيب فحسب الخاصية العكسية لطالس المستقيمان (AB) و (DE) متوازيان

3- اثبات أن: $\sin \widehat{DEC} \times \tan \widehat{DEC} = \frac{4\sqrt{5}}{15}$

لدينا في المثلث القائم DEC الضلع [CD] مقابل للزاوية E و [DE] مجاورها والضلع [CE] هو وتر المثلث اذن

$$\tan \widehat{DEC} = \frac{CD}{DE} = \frac{4}{2\sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{10} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

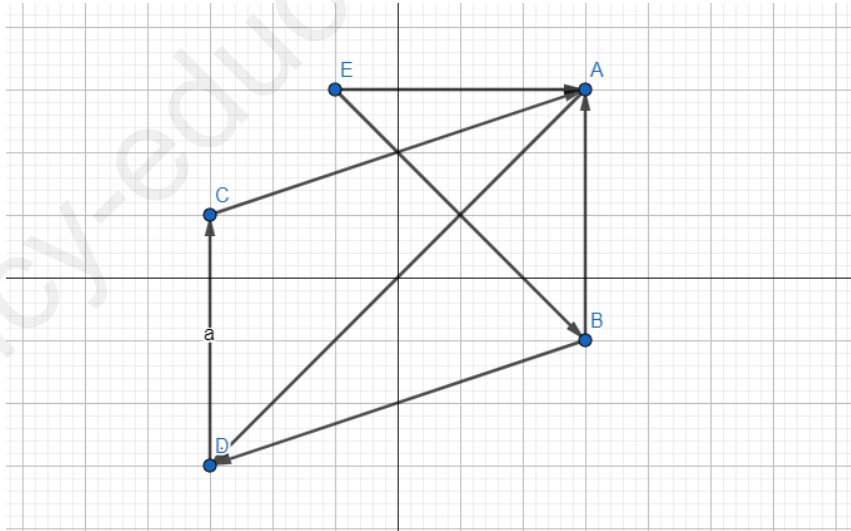
$$\sin \widehat{DEC} = \frac{CD}{CE} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\sin \widehat{DEC} \times \tan \widehat{DEC} = \frac{2\sqrt{5}}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4\sqrt{5}}{15}$$

التمرين الرابع:

1- تعيين D، لدينا $\vec{AB} + \vec{AC} = \vec{AD}$ حسب علاقة متوازي اضلاع [AD] قطري في متوازي

اضلاع ABDC



2- حساب احداثيات النقطة M نقطة تقاطع المستقيمين (AD) و (BC)

لدينا الرباعي ABDC متوازي أضلاع أي قطراه متناصفان وعليه : M منتصف [AD] و [BC] وعليه حساب احداثياتها يكون كالتالي :

$$M\left(\frac{3 + (-3)}{2}, \frac{-1 + 1}{2}\right) ; M(0; 0)$$

3- طبيعة المثلث ABE قائم في A لان E صورة B بالدوران الذي زاويته $\widehat{EAB} = 90^\circ$ اذن المثلث قائم

الوضعية الإدماجية :

الجزء الأول :

تحديد المجاهيل : x هو الطول [AD] و y هو الطول [AB]

$$\begin{cases} 4x + 2y = 170 \\ x + y = 65 \end{cases} \text{ : تحديد الجملة}$$

$$\text{حل الجملة : } \begin{cases} 4x + 2y = 170 \\ -2(x + y) = -2 \times 65 \end{cases} \text{ ومنه } \begin{cases} 4x + 2y = 170 \\ -2x - 2y = -130 \end{cases}$$

بالجمع : $2x = 40$ وعليه $x = 20$ بالتعويض في المعادلة الثانية $y = 65 - 20 = 45$

وعليه بعدي الحقل هما $45m$ و $20m$ و ضلع المنزل $20m$

$$S = AD \times AB + AD^2 = 20 \times 45 + 20^2 = 900 + 400 = 1300$$

المساحة الكلية هي $1300m^2$

الجزء الثاني :

التعبير عن S_1 و S_2 بدلالة x

$$S_1 = \frac{20x}{2} = 10x$$

$$S_2 = 900 - 10x$$

ايجاد عبارتي الدالتين f و g

$$f(x) = 3S_1 = 3 \times 10x = 30x$$

$$g(x) = S_2 = -10x + 900$$

تمثيل الدالتين بيانيا :

$$g(x) = -10x + 900$$

x	0	10
g(x)	900	800

$$g(0) = -10 \times 0 + 900 = 900$$

$$g(10) = -10 \times 10 + 900 = 800$$

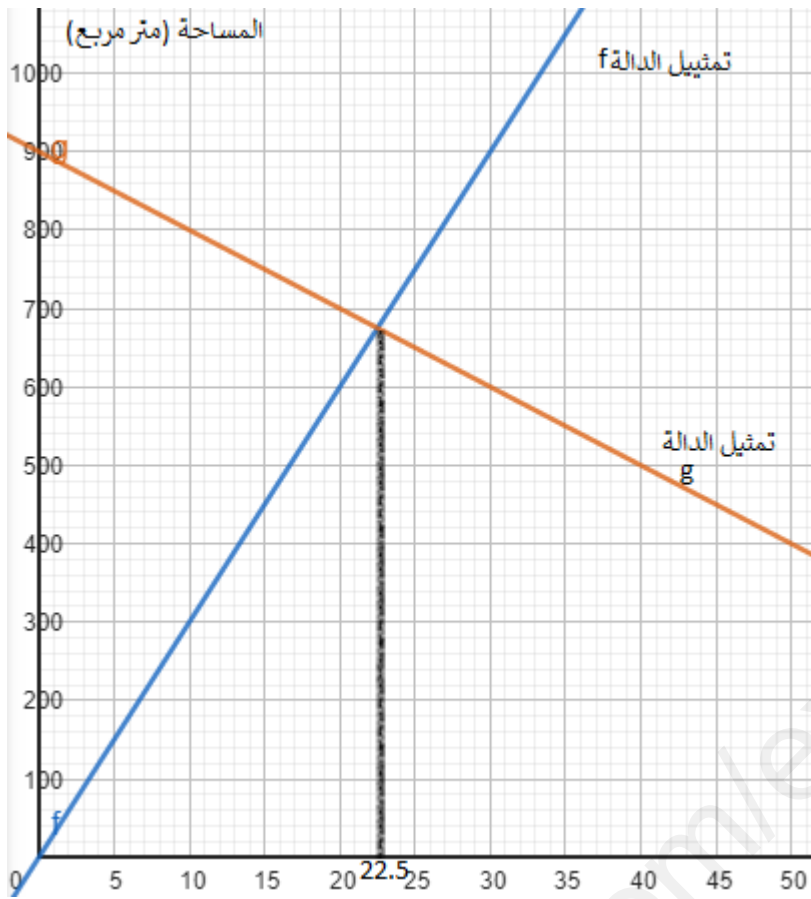
$$f(x) = 30x$$

x	0	10
f(x)	0	300

$$f(x) = 30 \times 0 = 0$$

$$f(10) = 30 \times 10 = 300$$

التمثيل البياني :



القراءة البيانية :

حتى تكون مساحة الزراعة أكبر من ثلاث أمثال مساحة الرعي يعني تمثيل الدالة g فوق تمثيل الدالة f وبالتالي هذا الشرط يتحقق من أجل $0 < x < 22.5$ وعليه قيم الطول DM حتى تكون مساحة الزراعة أكبر من ثلاث أمثال مساحة الرعي هي الأقل من 22.5 و الأكبر من 0

شبكة تصحيح الوضعية

السؤال	المعيار	المؤشرات	سلم التقطيط	العلامة الجزئية	العلامة النهائية
س01	1م	<ul style="list-style-type: none"> • ترجمة الوضعية الى جملة معادلتين • حل جملة معادلتين التي تترجم الوضعية وان كانت خاطئة • التصريح بالاطوال اللازمة لحساب المساحة • حساب المساحة الكلية والتصريح بالقيمة 	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين 1,5 إن وفق في ثلاث مؤشرات على الأقل	1,5	3
	2م	<ul style="list-style-type: none"> • الترجمة السليمة للوضعية بجملة معادلتين • الحل الصحيح للجملة وان كانت خاطئة • التصريح السليم بالاطوال • الحساب الصحيح للمساحة 	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين 1,5 إن وفق في ثلاث مؤشرات على الأقل	1,5	
س02	1م	<ul style="list-style-type: none"> • التعبير عن S1 و S2 بدلالة x • استنتاج عبارتي الدالتين f و g • انشاء جدولين لقيم الدالتين وان كانتا خاطئتين • تمثيل الدالتين f و g وان كانت العبارتين خاطئتين • المناقشة البيانية السليمة وان كان التمثيل خاطئ 	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين 1,5 إن وفق في ثلاث مؤشرات على الأقل	1,5	3.5
	2م	<ul style="list-style-type: none"> • التعبير السليم لعبارتي المساحة • الاستنتاج السليم لعبارتي الدالتين • حساب وانشاء سليم لجدول قيم مناسب للتمثيل • التمثيل البياني السليم حسب السلم المعطى • القراءة البيانية الصحيحة والتصريح بالحل 	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين 1,5 إن وفق في ثلاث مؤشرات على الأقل	2	
كل المسألة	3م	<ul style="list-style-type: none"> • تسلسل خطوات الحل منطقي • وحدة القياس محترمة (الطول) • التصريح بالإجابة 	0.5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين على الأقل	1	1.5
	4م	<ul style="list-style-type: none"> • الكتابة مقروءة • لا يوجد تشطيبات • تأطير النتائج 	0,25 إن وفق في مؤشر واحد 0,5 إن وفق في مؤشرين على الأقل	0,5	

4م : الإلتقان

3م : الإنسجام

2م : الإستعمال السليم للأدوات

1م : التفسير السليم للوضعية