

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (03 نقاط)

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 156 و 176.

2) أحسب العدد A واكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال حيث $A = \left(\frac{6}{11} + \frac{2}{11} \times 3 \right) \div \frac{16}{13}$

التمرين الثاني (03 نقاط)

ليكن العدان: $A = \sqrt{500} - 5\sqrt{80} + 3\sqrt{125}$ و $B = \frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{3}}$

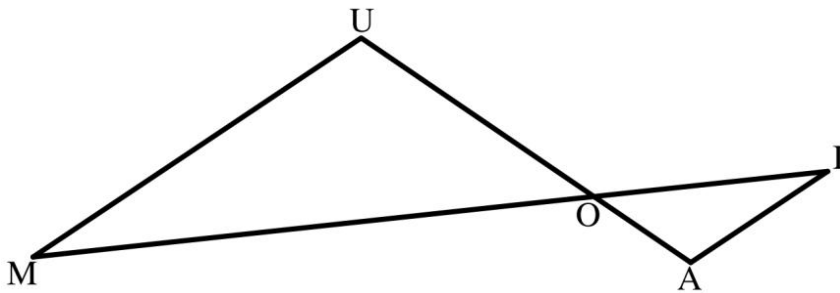
1) أكتب العدد A على شكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي.

2) أكتب العدد B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

3) جد قيم العدد الحقيقي x بحيث: $\frac{\sqrt{5}}{4x} = \frac{x}{A}$

التمرين الثالث (03 نقاط)

الشكل المقابل مرسوم بأبعاد غير حقيقية (وحدة الطول هي السنتيمتر) بحيث: $(MU) \parallel (AI)$



$$OI = 25, IA = 17,5$$

$$UO = 30, OA = 12,5$$

1) أحسب الطولين MI و MU

التمرين الرابع (03 نقاط)

1) - أرسم المثلث ABC القائم في A حيث: $AB = 4,5cm$; $BC = 7,5cm$

2) - أحسب AC .

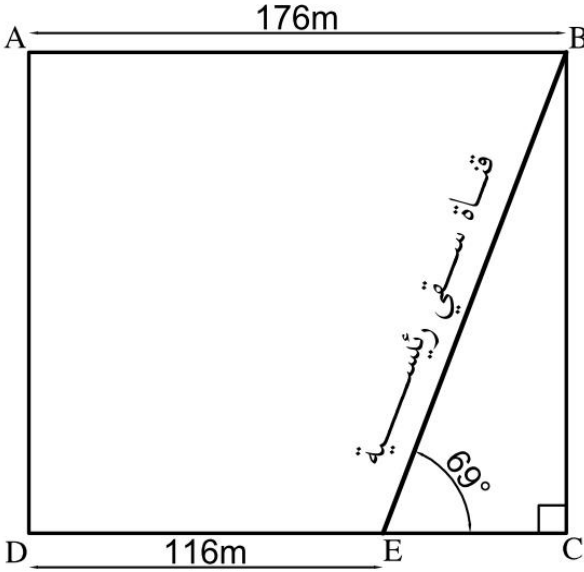
3) - لتكن النقطة E من $[AB]$ حيث $AB = 3AE$ و D نقطة من $[AC]$ حيث $DC = \frac{2}{3}AC$

✓ عين على الشكل النقطتين E و D .

4) - بين أن $(BC) \parallel (DE)$

الجزء الثاني (08 نقاط)

طلب عمي أحمد من ابنه ياسين الذي يدرس في السنة الرابعة متوسط 'مساعدته في حساب تكلفة بعض الأشغال المبرمجة على أرضه الفلاحية المستطيلة الشكل، و المتمثلة في إحاطتها بأشجار من نفس النوع' وبأكبر مسافة ثابتة بين كل شجرتين متتاليتين' على



أن يُغرس

في كل ركن شجرة' إضافة إلى تقليب و تسميد الجزء ABED فقط.

اعتمادا على المخطط و المعطيات التالية:

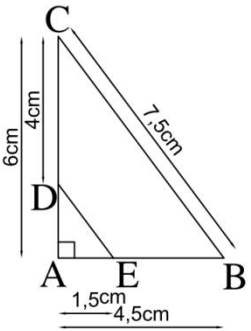
- ثمن الشجيرة الواحدة 450DA
- ثمن الكيس الواحد من السماد 5000DA ويكفي لتسميد $4000m^2$
- كلفة الجرار المستخدم في عملية التقليب 5500DA للساعة الواحدة.
- الزمن الكافي لتقليب الجزء المطلوب هو $4h45min$

ساعد ياسين لإيجاد المبلغ الكافي للأعمال المنجزة بكونك تلميذ تدرس في السنة الرابعة متوسط.

ملاحظة : أي طول يُحسب يُدور إلى الوحدة.

$$\text{مساحة شبه المنحرف} = \frac{(\text{القاعدة الكبرى} + \text{القاعدة الصغرى}) \times \text{الارتفاع}}{2}$$

التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الأول مستوى الرابعة متوسط

الأخطاء الشائعة	العلامة	عناصر الإجابة
		التمرين الأول
	3	$176 = 156 \times 1 + 20$ $156 = 20 \times 7 + 16$ $20 = 16 \times 1 + 4$ $16 = 4 \times 4 + 0$ $A = \left(\frac{6}{11} + \frac{2}{11} \times 3 \right) \div \frac{16}{13} = \left(\frac{6}{11} + \frac{6}{11} \right) \div \frac{16}{13} = \frac{12}{11} \div \frac{16}{13} = \frac{12}{11} \times \frac{13}{16} = \frac{156 \div 4}{176 \div 4} = \frac{44}{39}$
	0,25 x 5	(1) حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 176 و 156.
	0,25 x 7	(2) كتابة العدد A على شكل كسر غير قابل للاختزال $PGCD(176;156) = 4$
		التمرين الثاني
	3	$A = \sqrt{500} - 5\sqrt{80} + 3\sqrt{125}$ $= \sqrt{100 \times 5} - 5\sqrt{16 \times 5} + 3\sqrt{25 \times 5}$ $= 10\sqrt{5} - 20\sqrt{5} + 15\sqrt{5}$ $= 5\sqrt{5}$
	0,25 x 4	(1) كتابة العدد A على شكل $a\sqrt{5}$
	0,25 x 3	(2) كتابة العدد B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق $B = \frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{3}} = \frac{(\sqrt{5}-2) \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{15}-2\sqrt{3}}{3}$
	0,25 x 5	(3) إيجاد قيم العدد الحقيقي x لدينا $\frac{\sqrt{5}}{4x} = \frac{x}{5\sqrt{5}}$ أي $\frac{\sqrt{5}}{4x} = \frac{x}{5\sqrt{5}}$ ومنه $4x \times x = 5\sqrt{5} \times \sqrt{5}$ يعني $4x^2 = 25$ إذن $x^2 = \frac{25}{4}$ معناه $x^2 = \left(\frac{5}{2}\right)^2$ فنقول للمعادلة حلان هما $x = \frac{5}{2}$ و $x = -\frac{5}{2}$
		التمرين الثالث
	3	$MI = OI + OM$ ولدينا $\frac{12,5}{30} = \frac{17,5}{MU}$ ومنه $\frac{OA}{OU} = \frac{OI}{OM} = \frac{AI}{MU}$ بما أن $(MU) \parallel (AI)$ فحسب خاصية طالس $\frac{12,5}{30} = \frac{25}{OM}$ $MU = \frac{17,5 \times 30}{12,5}$ $\frac{12,5}{30} = \frac{25}{OM} = \frac{17,5}{MU}$ $OM = \frac{25 \times 30}{12,5}$ $MU = 42$ $OM = 60$ إذن : $MU = 42cm$ و $MI = 85cm$ ومنه $MI = 25 + 60 = 85$
	0,5 x 2	(1) حساب الطولين MI و MU
	0,25 x 3	(2) إيجاد قيمة OM
	0,25 x 5	(3) إيجاد قيمة MI
		التمرين الرابع
	3	
	0,25 x 4	(1) إنشاء المثلث ABC
	0,25 x 2	(2) حساب AC لدينا المثلث ABC قائم فحسب خاصية فيثاغورس $AC^2 + AB^2 = BC^2$ $AC^2 = BC^2 - AB^2 = 7,5^2 - 4,5^2 = 56,25 - 20,25 = 36$ $AC = \sqrt{36} = 6$ الطول $AC = 6cm$
	0,25 x 2	(3) تعيين النقطتين D و E لدينا $AE = 1,5cm$ $AE = \frac{4,5}{3}$ $3AE = 4,5$ $AB = 3AE$
	0,25 x 6	(4) لتبين أن $(BC) \parallel (DE)$ لنحسب النسبتين $\frac{AD}{AC}$ و $\frac{AE}{AB}$ أي $\frac{AD}{AC} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ و $\frac{AE}{AB} = \frac{1,5}{4,5} = \frac{1}{3}$ بما أن $\frac{AD}{AC} = \frac{AE}{AB}$ والنقطتين A, E, B و A, D, C إستقامية وبنفس الترتيب فإن حسب الخاصية العكسية لطالس. $(BC) \parallel (DE)$

الأخطاء الشائعة	عناصر الإجابة
	<p>الجزء الثاني:</p> <p>بما أن المثلث BEC قائم في C لدينا $\tan \hat{A}EC = \frac{BC}{EC}$</p> <p>✦ إيجاد المبلغ الكافي للأشغال المبرمجة.</p> <p>- حساب البعد BC بالتدوير إلى الوحدة.</p> <p>البعد BC هو $156m$</p> <p>- حساب محيط الأرض:</p> $P = 2 \times (176 + 156) = 2 \times 332 = 664$ <p>أي $\tan 69^\circ = \frac{BC}{60}$ ومنه $BC = 60 \times \tan 69^\circ$ إذن $BC \approx 156$</p> <p>- حساب عدد الشجيرات: نعلم سابقاً أن $PGCD(176;156) = 4$ فهو يمثل المسافة الثابتة بين الشجيرات.</p> <p>ولنفرض أن n هو عدد أشجار الإحاطة $n = \frac{P}{4} = \frac{664}{4} = 166$ إذن عدد الأشجار المحيطة بالأرض هو 166 شجرة.</p> <p>- حساب ثمن الشجيرات وليكن $Q_1 = 166 \times 450 = 74700$ إذن ثمن الشجيرات هو $74700DA$</p> <p>- حساب عدد أكياس السماد وليكن $x = \left[\frac{(176 + 116) \times 156}{2} \div 4000 \right] = [22776 \div 4000] = 5,694$</p> <p>عدد أكياس السماد هو 6 أكياس</p> <p>- حساب ثمن أكياس السماد وليكن $Q_2 = 6 \times 5000 = 30000$ ثمن أكياس السماد هو $30000DA$</p> <p>- حساب كلفة الجرار ولتكن Q_3: نعلم أن: $4h45min = 4,75h$ $Q_3 = 4,75 \times 5500 = 26125$</p> <p>كلفة الجرار هي $26125DA$</p> <p>وفي الأخير تكلفة المشروع ولتكن $Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 74700 + 30000 + 26125 = 130825$</p> <p>✦ تكلفة الأشغال المبرمجة هي $130825DA$</p>

العلامة	البيان	التنقيط	المؤشرات	الشرح	المعيار
3,5	0	- نقطة لعدم وجود أي مؤشر.	- استعمال عبارة النسبة المثلثية لظل الزاوية \widehat{BEC} لإيجاد الطول BC .	ترجمة	1م التفسير السليم للوضعية
	1,25	- 1 نقطة لوجود مؤشرين أو ثلاثة	- استعمال محيط المستطيل لإيجاد محيط الأرض (الشكل $ABCD$).	الوضعية	
	2,25	- 2 نقطة لوجود من 4 إلى 6 مؤشرات.	- استعمال $PGCD(176;156)$ لإيجاد المسافة بين كل شجرتين.	إلى صياغة	
	3,5	- أكثر من 6 مؤشرات العلامة كاملة	- الترميز بحرف لعدد الشجيرات وليكن n .	رياضياتية	
3,5	0	- نقطة لعدم وجود أي مؤشر.	- استعمال قسمة محيط الأرض على $PGCD(176;156)$ لإيجاد عدد الشجيرات	سلمية	2م الاستعمال الصحيح للأدوات الرياضية
	1,25	- نقطة لوجود مؤشرين أو ثلاثة	- الترميز بحرف لتكلفة الشجيرات ولتكن Q_1 .	(اختيار)	
	2,25	- نقطة لوجود من 4 إلى 6 مؤشرات.	- استعمال مساحة الأرض أو مساحة الجزء $ABED$ لإيجاد عدد أكياس السماد.	المجاهيل	
	3,5	- أكثر من 6 مؤشرات العلامة كاملة	- الترميز بحرف لعدد أكياس السماد وليكن x .	المناسبة	
1	0,5	- 0,25 نقطة إن وفق في مؤشر واحد	- الترميز بحرف لتكلفة أكياس السماد ولتكن Q_2 .	والعلاقات	3م الإجابة
	0,5	- 0,5 نقطة إن وفق في مؤشرين	- القيام بعملية توحيد وحدة الزمن أي التحويل من الدقائق إلى الساعات.	المناسبة	
1	0,5	- 0,25 نقطة إن وفق في مؤشر واحد	- الترميز بحرف لتكلفة الجرار ولتكن Q_3 .	بينها	4م التنظي
	0,5	- 0,5 نقطة إن وفق في مؤشرين	- الترميز بحرف لتكلفة الأشغال المبرمجة ولتكن Q .		