



الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول: (02 نقاط)

$$\text{إليك العددان } A \text{ و } B \text{ حيث: } A = \frac{2}{3} + \frac{7}{3} \times \frac{5}{14}$$

(1) اكتب A على شكل كسر غير قابل للاختزال.

(2) اكتب B على الشكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد صحيح.

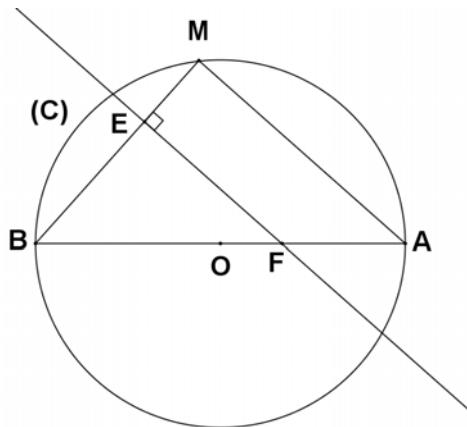
التمرين الثاني: (03 نقاط)

$$E = (3x+1)^2 - (x-2)^2 \text{ عبارة جبرية حيث: } E$$

(1) انشر ويسّط العبارة E .

(2) حلّ العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

(3) حلّ المعادلة: $(4x-1)(2x+3)=0$



التمرين الثالث: (03 نقاط)

الشكل المقابل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية.

(C) دائرة مركزها النقطة O وقطرها [AB] حيث: $AB = 10 \text{ cm}$

. $BM = 6 \text{ cm}$ حيث: M نقطة من (C)

(1) بين نوع المثلث MBA ثم احسب الطول AM .

(2) احسب قيس الزاوية \widehat{MBA} ثم أعط دور النتيجة إلى الوحدة بالدرجة.

(3) E نقطة من $[BM]$ حيث $BE = 4.2 \text{ cm}$. المستقيم الذي يشمل E ويعامد (BM) يقطع

. BF في النقطة F. احسب الطول $[AB]$.

التمرين الرابع: (04 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعمد ومتجانس $(O; \overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OJ})$

(1) عَلِمُ النَّقْطَ $C(-1; -3)$ ، $A(1; 2)$ و $B(5; -2)$

(2) احسب مركبتي الشعاع \overrightarrow{BC} ثم استنتج الطول BC .

(3) احسب احداثي النقطة M منتصف القطعة $[AC]$.

(4) أوجد احداثي النقطة D حيث يكون $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{MD}$ ثم استنتاج نوع الرباعي $ABCD$.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

يريد عمّي محمود إحاطة قطعة أرض مستطيلة الشكل بـ 60 m و 42 m بأشجار من نفس النوع بحيث تكون المسافة متساوية وأكبر ما يمكن بين كل شجريتين متتاليتين، على أن يغرس في كل ركن شجرة.

- المشتبأة التي قصدها عمّي محمود تعرض شجيرات مختلفة، أثمانها من 200 DA إلى 1000 DA حسب نوعيتها. (كـلما كانت الشجيرة أفضل كان ثمنها أكبر).
- تكلفة غرس كل شجيرة يمثل 125% من ثمنها المعروض.
- مصاريف النقل 1400 DA مهما كان عدد الشجيرات.
- مع عمّي محمود $32\,000\text{ DA}$.

أعطِ القيمة التي لا يمكن أن يتجاوزها ثمن الشجيرة حتى يتسع لعمّي محمود إحاطة هذه القطعة حسب الشروط المذكورة.

العلامة		عناصر الإجابة
مجزأة	مجموع	
1	0.25x4	<p>التمرين الأول: (02 ن)</p> <p>1- كتابة A على شكل كسر غير قابل للاختزال:</p> $A = \frac{3}{2} \quad \text{أي } A = \frac{9}{6} \quad \text{ومنه: } A = \frac{2}{3} + \frac{5}{6} \quad \text{أي: } A = \frac{2}{3} + \frac{7 \times 5}{3 \times 7 \times 2} \quad \text{ومنه: } A = \frac{2}{3} + \frac{7}{3} \times \frac{5}{14}$ <p>: $a\sqrt{7}$ على الشكل 2 - كتابة B على الشكل</p> $B = 2\sqrt{16 \times 7} - 3\sqrt{4 \times 7} + 3\sqrt{7} \quad \text{ومنه: } B = 2\sqrt{112} - 3\sqrt{28} + 3\sqrt{7}$ $B = 5\sqrt{7} \quad \text{أي: } B = (8 - 6 + 3)\sqrt{7} \quad \text{إذن: } B = 8\sqrt{7} - 6\sqrt{7} + 3\sqrt{7}$ <p>التمرين الثاني: (03 ن)</p> <p>1- نشر وتبسيط العبارة E:</p> $\begin{aligned} E &= (3x+1)^2 - (x-2)^2 \\ E &= (9x^2 + 1 + 6x) - (x^2 + 4 - 4x) \\ E &= 9x^2 + 1 + 6x - x^2 - 4 + 4x \\ E &= 8x^2 + 10x - 3 \end{aligned}$ <p>2- تحليل العبارة E :</p> $\begin{aligned} E &= (3x+1)^2 - (x-2)^2 \\ E &= [(3x+1)+(x-2)][(3x+1)-(x-2)] \\ E &= (3x+1+x-2)(3x+1-x+2) \\ E &= (4x-1)(2x+3) \end{aligned}$ <p>3- حل المعادلة:</p> <p>لدينا: $(4x-1)(2x+3)=0$</p> <p>معناه: إما $2x+3=0$ أو $4x-1=0$</p> <p>ومنه: $2x=-3$ أو $4x=1$</p> <p>ومنه: $x=-\frac{3}{2}$ أو $x=\frac{1}{4}$</p> <p>للمعادلة حلان هما $-\frac{3}{2}$ و $\frac{1}{4}$</p>
1	0.25x4	
1	0.25x4	
1	0.25x4	

العلامة	عناصر الإجابة
المجموع	جزأة
1.5	<p><u>التمرين الثالث:(3 ن)</u></p> <p>1- نوع المثلث \hat{AMB}: رؤوس المثلث AMB تنتهي إلى الدائرة التي قطرها $[AB]$ فالمثلث AMB قائم في M</p> <p>- حساب الطول AM:</p> <p>بتطبيق نظرية فيثاغورث على المثلث AMB القائم في M: $AM^2 = AB^2 - BM^2$ $AB^2 = AM^2 + BM^2$ $AM = \sqrt{64} = 8\text{cm}$ $AM^2 = 64$ $AM^2 = 10^2 - 6^2$ $\cos A\hat{B}M$ $\cos A\hat{B}M = \frac{BM}{AB}$ $A\hat{B}M = 53^\circ, 13$ $\cos A\hat{B}M = \frac{6}{10} = 0,6$ $A\hat{B}M = 53^\circ$ </p> <p>بالتدوير إلى الوحدة:</p> <p>- حساب BF:</p> <p>لدينا: $(MA) \perp (MB)$ و $(MA) \parallel (FE)$ فإن: $(FE) \perp (MB)$</p> <p>بتطبيق خاصية طالس على المثلث ABM نجد:</p> $\frac{BF}{BA} = \frac{BE}{BM}$ $\frac{BF}{10} = \frac{4,2}{6}$ $BF = 7\text{ cm}$ $BF = \frac{10 \times 4,2}{6}$ ومنه:
0.75	<p>0.25x3</p>
0.75	<p>0.25x3</p>

العلامة	عنصر الإجابة
مجموع	مجازأة
1	<p>التمرين الرابع: (4ن)</p> <p>1) تعين مركبتي الشعاع \overrightarrow{BC} : $\overrightarrow{BC} \begin{pmatrix} x_C - x_B \\ y_C - y_B \end{pmatrix}$ $\overrightarrow{BC} \begin{pmatrix} -1 - 5 \\ -3 - (-2) \end{pmatrix}$ إذن</p> <p>..... $\overrightarrow{BC} \begin{pmatrix} -6 \\ -1 \end{pmatrix}$ أي $\overrightarrow{BC} \begin{pmatrix} -6 \\ -3 + 2 \end{pmatrix}$ و منه</p> <p>استنتاج الطول $BC = \sqrt{(-6)^2 + (-1)^2}$: $BC = \sqrt{36 + 1}$ $= \sqrt{37}$</p> <p>2) إيجاد احداثي النقطة M منتصف $[AC]$ $y_M = \frac{y_A + y_C}{2}$ و $x_M = \frac{x_A + x_C}{2}$</p> <p>..... $y_M = \frac{2 + (-3)}{2}$ و $x_M = \frac{1 + (-1)}{2}$</p> <p>$M(0 ; -0.5)$ $y_M = -0.5$ و $x_M = 0$</p> <p>3) تعين احداثي النقطة D بحيث $\overrightarrow{MD} = \overrightarrow{BM}$ $\overrightarrow{BM} \begin{pmatrix} -5 \\ 1.5 \end{pmatrix}$ أي $\overrightarrow{BM} \begin{pmatrix} 0 - 5 \\ -0.5 - (-2) \end{pmatrix}$ ، $\overrightarrow{MD} \begin{pmatrix} x_D - 0 \\ y_D - (-0.5) \end{pmatrix}$</p> <p>..... $\begin{cases} x_D = -5 \\ y_D = 1.5 - 0.5 \end{cases}$ أي $\begin{cases} x_D = -5 \\ y_D + 0.5 = 1.5 \end{cases}$ معناه $\overrightarrow{MD} = \overrightarrow{BM}$</p> <p>$D(-5 ; 1)$ أي $\begin{cases} x_D = -5 \\ y_D = 1 \end{cases}$</p> <p>الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع لأن قطراه $[BD]$ و $[AC]$ متسافقان في M.</p>
0.25x4	
0.25x3	
1.5	
0.25x3	
0.25x2	
0.5	
0.25x2	
1	
0.25	
0.25	

عناصر الإجابة

الجزء الثاني:ليكن n عدد الشجيرات. p تكلفة الإحاطة بالأشجار. x ثمن الشجيرة .

$$200 \leq x \leq 1000 \quad P = nx + \frac{125nx}{100} + 1400$$

حساب n عدد الأشجار

حساب $PGDC(60; 42)$

$60 = 42 \times 1 + 18$

$42 = 18 \times 2 + 6$

$18 = 6 \times 3 + 0$

$PGDC(60; 42) = 6$

$n = \frac{(60+42) \times 2}{6} = 34$

$P = 34x + 1.25 \times 34x + 1400$

$P = 76.5x + 1400$

التكلفة أقل من أو تساوي 32000

معنـاه

$P \leq 32000$

$76.5x + 1400 \leq 32000$

$76.5 \leq 30600$

$x \leq \frac{30600}{76.5}$

$x \leq 400$

$200 \leq 400 \leq 1000$

يجب أن لا يتعدى سعر الشجيرة DA 400 لكي يتسعى لعمي محمود إحاطة قطعة الأرض بالأشجار دون أن تتعدى

التكلفة 32000 DA

ملاحظة:

- في حالة ما اختصر التلميذ الحل على الخطوات الأساسية فقط تعطى له علامة السؤال كاملة
تؤخذ بعين الاعتبار كل الخطوات الصحيحة غير الواردة في هذه الإجابة.

شبكة التقويم للجزء الثاني:

العلامة	المجموع	التحقق	المؤشرات	الشرح	المعيار
العلامة	المجموع	التحقق	المؤشرات	الشرح	المعيار
3	0 1 2 3	<p>نقطة لعدم وجود أي مؤشر.</p> <p>نقطة لوجود مؤشرين أو ثلاثة.</p> <p>نقطة من 4 إلى 6 مؤشرات.</p> <p>أكثـر من 6 مؤشرات العـلامة كاملـة.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - الترميز بحرف لثمن الشجيرة ول يكن x. - الترميز بحرف لعدد الشجـيرـات ول يكن n. - الترميز بحرف لتـكلـفة الإـحـاطـةـ بالأشـجارـ ول يكن p. - كتابة عـبـارـةـ التـكـلـفـةـ باـسـتـعـالـ الحـرـوفـ السـابـقـةـ بشـكـلـ سـليمـ. - استعمال $\text{Gcd}(60,42)$ لإيجاد المسافة بين كل شجرتين. - استعمال محيط المستطيل لإيجاد محيط قطعة الأرض. - استعمال قسمة محيط القطعة على $\text{Gcd}(60,42)$ لإيجاد عدد الشـجـيرـاتـ. - التعبير عن المطلوب بمتراجحة أو معادلة . - استخلاص الإجابة لغويـاـ. 	<p>ترجمة الوضعية إلى صياغة رياضياتية</p> <p>سليمة</p> <p>(الختيار المـجـاهـيلـ المناسبـةـ والعـلـاقـاتـ المناسبـةـ بينـهـاـ).</p>	1م التفسير السليم للوضعية
3	0 1 2 3	<p>نقطة لعدم وجود أي مؤشر</p> <p>نقطة لوجود مؤشر أو مؤشرين</p> <p>نقطة من 3 إلى 4 مؤشرات</p> <p>أكـثرـ منـ 4ـ مؤـشـراتـ العـلـامـةـ كـاملـةـ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - حساب PGCD بشكل سليم. - حساب المحيط بشكل سليم. - الحساب الصحيح لعدد الشـجـيرـاتـ حتى وان كان المحيط أو المسافة بين كل شجرتين خاطئـاـ. - تبسيط عـبـارـةـ التـكـلـفـةـ وكتابتها بمتغير واحد بشكل سليم حتى وان كانت العبارة خاطئـةـ. - الحل الصحيح للمتراجحة أو المعادلة حتى وان كانت غير مناسبـةـ. - الترجمة السليمـةـ لـحلـ المـترـاجـحةـ أوـ المعـادـلـةـ المتـحـصـلـ عليهـ. 	<p>نتائج العمليات</p> <p>صحيحة حتى وان كانت هذه العمليات لا تناسب الحل</p>	2م الاستعمال الصحيح للأدوات الرياضية
1	0 0.5 1	<p>0 لـعدـمـ وجودـ أيـ مؤـشـرـ.</p> <p>0.5 لـوجودـ مؤـشـرـ واحدـ.</p> <p>1 لـوجودـ مؤـشـرينـ أوـ أكـثرـ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - التسلسل المنطقي للأجوبة - معقولـةـ النـتـائـجـ - احـترـامـ الوـحدـاتـ 	<p>سلسل منطقي</p> <p>للـمراـحلـ والـنتـائـجـ</p> <p>معـقولـةـ وـالـوـحدـاتـ</p> <p>محـترـمةـ</p>	3م انسجام الإجابة
1	0 1	<p>نقطة لـوجودـ أقلـ منـ مؤـشـرينـ .</p> <p>1 لـوجودـ مؤـشـرينـ أوـ أكـثرـ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - عدم التشطـيبـ - النـتـائـجـ بـأـرـزـةـ - مـقـرـونـيـةـ الـكـتـابـةـ 	<p>ورقة نظيفة</p> <p>منظمة ومكتوبة</p> <p>بخـطـ واضحـ</p>	مـ4ـتنظيمـ وـتقـديـمـ الـورـقةـ