

	0,50	1) إثبات أن $\widehat{STR} = 23^\circ$	التدريب الثالث
	0,50	في المثلث (SR) لدينا \widehat{OSR} زاوية مركزية و \widehat{STR} زاوية محيطية تصيران نفس القوس \widehat{SR} ومن هنا $\widehat{STR} = \frac{1}{2} \widehat{OSR}$	
	0,25	بالتعويض نجد: $\widehat{STR} = \frac{1}{2} \times 46^\circ$ إذن: $\widehat{STR} = 23^\circ$	
03	0,50	2) نظير أن المثلث SRT قائم في R سأول افتراض (C) محيط بالمثلث SRT و مساحته $[ST]$ قطر لها فإن SRT قائم في R (حسب الخاصية المتكسبة لثلاثة المثلثات قائم المثلث). 3) حساب الطول RS بالتعويض إلى $0,01$: في المثلث SRT القائم في R لدينا: $\sin \widehat{T} = \frac{RS}{ST}$ ومن هنا: $RS = ST \times \sin \widehat{T}$ بالتعويض نجد: $RS = 9 \times \sin 23^\circ$ أي $RS = 3,516 \text{ cm}$ إذن: سنقر RS إلى $0,01$ هو $3,52 \text{ cm}$	
	0,50		
	0,25		
	0,50	1) برهان أن المستقيمان (AB) و (CD) متوازيان: لدينا $\frac{OB}{OD} = \frac{18}{7,5} = 2,4$ و $\frac{OA}{OC} = \frac{12}{5} = 2,4$ نستنتج أن: $\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD}$ وبما أن القطر A, O, C في استقامة و كذلك القطر D, O, B و نفس الترتيب إذن المستقيمان (AB) و (CD) متوازيان (حسب عكس مبرهنة طاليس). 2) حساب الطول AB : نطبق مبرهنة فيثاغورس على المثلث ABO القائم في O نجد: $AB^2 = OA^2 + OB^2$ بالتعويض نجد: $AB^2 = 12^2 + 18^2$ ومنه: $AB^2 = 144 + 324 = 468$ إذن: $AB = \sqrt{468} = 6\sqrt{13} \text{ cm}$	التدريب الرابع
	0,25		
	0,50		
02,5	0,25		
	0,50		
	0,25		
	0,25		

جد المساحة: 1. إيجاد بعدي القطعة: نقرض طول القطعة هو x فإن عرضها هو $\frac{2}{5}x$

وبما أن مساحتها 1000 m^2 فإن: $x \left(\frac{2}{5}x \right) = 1000$ وبالتالي: $\frac{2}{5}x^2 = 1000$

أي: $x^2 = 1000 \times \frac{5}{2} = 2500$ وعلوه: $x^2 = 1000 + \frac{2}{5}$

بما أن الطول موجب فإن: $x = \sqrt{2500} = 50$ ، $\frac{2}{5} \times 50 = 20$ ، وبالتالي طول القطعة هو 50 m و عرضها 20 m .

ملاحظة: يمكن حل هذا السؤال باستعمال جملة معادلتين.

~~الاجابة النموذجية~~

1.1.11 التعبير عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x

$$f(x) = \frac{CM \times AD}{2} = \frac{20(50-x)}{2} = 500 - 10x$$

$$g(x) = 400 + 10x \quad \text{أي} \quad g(x) = (1000 - 100) - f(x) = 900 - (500 - 10x)$$

ملاحظة: يمكن التعبير عن $g(x)$ باستعمال قانون مساحة شبه منحرف.

ب) مساعدة عمي أحمد لإيجاد الطول DM حتى تكون لقطعتي الأرض نفس المساحة:

$$\text{لقطعتي الأرض نفس المساحة تعني: } f(x) = g(x) \quad \text{أي: } 500 - 10x = 400 + 10x$$

$$\text{ومنه: } 500 - 400 = 10x + 10x \quad \text{أي: } 100 = 20x \quad \text{ومن: } x = 5$$

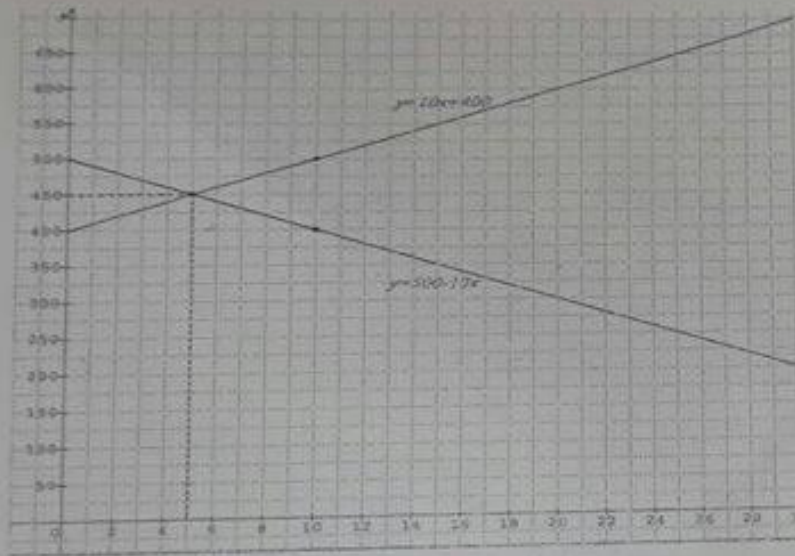
وبالتالي حتى تكون لقطعتي الأرض نفس المساحة يجب أن يكون: $DM = 5$

2-1) لتمثيل الدالتين: $f(x) = -10x + 500$ ، $g(x) = 10x + 400$ بيانيا:

x	0	10
$g(x)$	400	500

x	0	10
$f(x)$	500	400

التمثيل البياني:



ب) التفسير البياني للمساعدة السابقة لعمي أحمد مع تحديد قيمة المساحة في هذه الحالة:

يكون لقطعتي الأرض نفس المساحة من أجل قاصدة نقطة تقاطع المنحنيين وهي 450 m^2

وتبلغ قيمة المساحة في هذه الحالة $DM = 5 \text{ m}$ أي: $x = 5$

السؤال	المعيار	المؤشرات	التقسيمات	مجموع
1	1م	- التعبير عن البعدين بدلالة مجهول واحد . - كتابة المعادلة على الشكل $x^2 = b$.	0,5 إن وفق في مؤشر 1 إن وفق في مؤشرين	2
	2م	- التعبير عن البعدين بشكل صحيح . - حل المعادلة صحيح .	0,5 إن وفق في مؤشر 1 إن وفق في مؤشرين	
2	1م	- توظيف المساحة المشكبة بعد التحويل في التعبير عن $g(x)$ - التعبير عن $f(x)$ بدلالة x - كتابة المعادلة $f(x) = g(x)$ - التمثيل البياني للدالة f - التمثيل البياني للدالة g - رسم تمازي المساحتين بنقطة التقاطع . - تفسير فاصلة نقطة التقاطع . - تفسير ترتيب نقطة التقاطع .	0,5 إن وفق في مؤشر 1 إن وفق في مؤشرين 1,25 إن وفق في ثلاث مؤشرات 1,75 إن وفق في أربع مؤشرات 2,5 إن وفق في خمس مؤشرات فأكثر .	4,5
	2م	- التعبير عن $f(x) = g(x)$ بشكل صحيح . - الحل الصحيح للمعادلة $f(x) = g(x)$ - التمثيل البياني للدالة f صحيح . - التمثيل البياني للدالة g صحيح . - قراءة إحداثيات نقطة التقاطع بيانيا بشكل صحيح . - تفسير فاصلة نقطة التقاطع صحيح . - تفسير ترتيب نقطة التقاطع صحيح .	0,5 إن وفق في مؤشر 1 إن وفق في مؤشرين 1,25 إن وفق في ثلاث مؤشرات 1,5 إن وفق في أربع مؤشرات 2 إن وفق في خمس مؤشرات فأكثر .	
كل المسئلة	3م	- التمثيل المنطقي . - معقولية النتائج . - احترام وحدات القياس .	0,5 إن وفق في مؤشر 1 إن وفق في مؤشرين فأكثر .	1,5
	4م	- المقرواية . - عدم التشتيت .	0,25 إن وفق في مؤشر 0,5 إن وفق في مؤشرين	

3م : استجمام النتائج

4م : تقديم الورقة .

1م : التفسير السليم للوضعية .

2م : الاستعمال السليم للأدوات الرياضية .