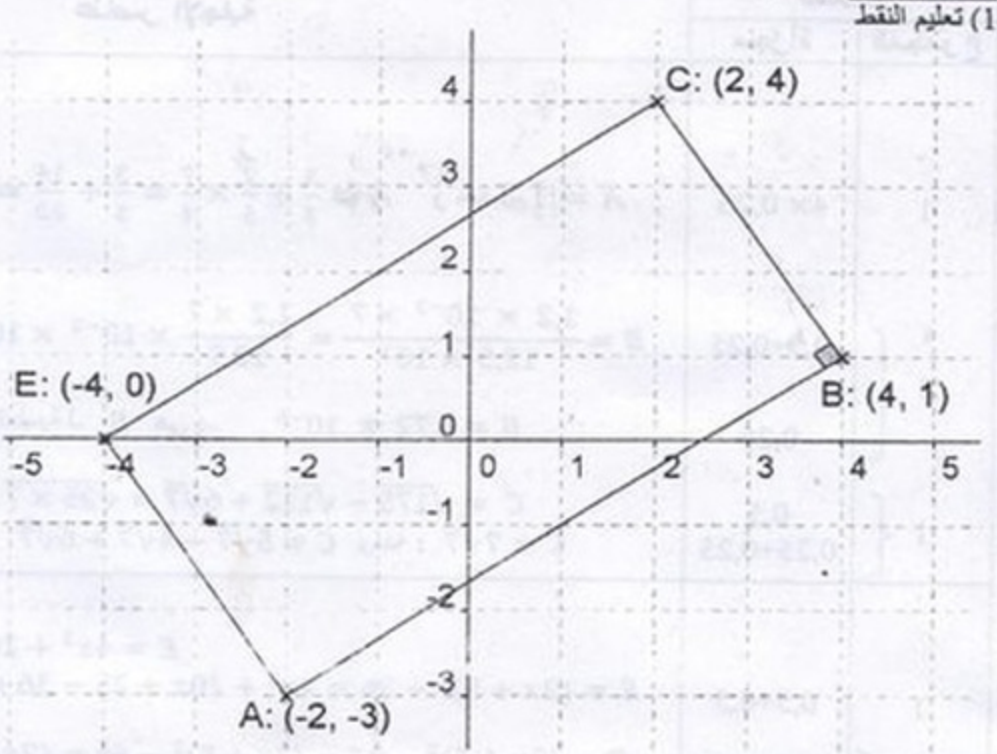
الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لامتحان شهادة التعليم المتوسط دورة: 2014

المادة: الرياضيات

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجزء الأول: 12 نقطة **التمرين الأول: 3 نقاط** 1) حساب A : $A = \frac{3}{5} + \frac{2}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{3}{5} + \frac{14}{20} = \frac{12+14}{20} = \frac{26}{20} = \frac{13}{10}$ و منه $A = 1,3$	$4\times 0,25$	1
2) الكتابة العلمية لـ B : $B = \frac{1,2 \times 10^{-2} \times 7}{12,5 \times 10^{3}} = \frac{1,2 \times 7}{12,5} \times 10^{-2} \times 10^{-3} = 0,672 \times 10^{-5}$	$0,5+0,25$	1
أي أن الكتابة العلمية لـ B هي : $B = 6,72 \times 10^{-6}$	$0,25$	
3) تبسيط C : $C = \sqrt{175} - \sqrt{112} + 6\sqrt{7} = \sqrt{25 \times 7} - \sqrt{16 \times 7} + 6\sqrt{7}$ $C = 5\sqrt{7} - 4\sqrt{7} + 6\sqrt{7}$ ومنه : $C = 7\sqrt{7}$	$0,5$ $0,25+0,25$	1
التمرين الثاني: 3 نقاط 1) التحقق أن : $E = 4x^2 + 20x - 11$ $E = (2x+5)^2 - 36 = 4x^2 + 20x + 25 - 36 = 4x^2 + 20x - 11$	$0,5+0,5$	1
2) التحليل : $E = (2x+5)^2 - 36 = (2x+5)^2 - 6^2 = (2x+5+6)(2x+5-6)$ $E = (2x+11)(2x-1)$	$0,25+0,25$ $0,25$	0,75
3) حل المعادلة : $(2x+11)(2x-1) = 0$ معناه : $2x+11=0$ أو $2x-1=0$	$0,25$	1,25
$2x+11=0$ و منه $2x=-11$ إذن : $x = \frac{-11}{2}$	$0,25+0,25$	
$2x-1=0$ و منه $2x=1$ إذن : $x = \frac{1}{2}$	$0,25+0,25$	
للمعادلة حلان هما : $\frac{-11}{2}$ و $\frac{1}{2}$		
التمرين الثالث: 3 نقاط 1) حساب الطول AB بالتدوير إلى الوحدة : في المثلث ABC القائم في B لدينا : $\tan\widehat{ACB} = \frac{AB}{BC}$ أي $tan25° = \frac{AB}{22}$	$0,25+0,25$	1
ومنه : $AB = 22 \times tan25°$ إذن : $AB \approx 10m$ $(tan25° \approx 0,466)$	$0,25+0,25$	
2) حساب مساحة شبه المنحرف $ABCD$: $\mathcal{A}_1 = \frac{(22+12)\times 10}{2} = 170$ ، أي أن : $\mathcal{A}_1 = 170\, m^2$	$0,75$	2
حساب مساحة المثلث ABC : $\mathcal{A}_2 = \frac{22\times 10}{2} = 110$ ، أي أن : $\mathcal{A}_2 = 110\, m^2$	$0,75$	
مساحة الجزء المظلل من الشكل : $\mathcal{A} = \mathcal{A}_1 - \mathcal{A}_2 = 170 - 110 = 60$ أي أن : $\mathcal{A} = 60\, m^2$	$0,5$	

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
التمرين الرابع : 3 نقاط 1) تعليم النقط  	4× 0,25	1
2) أ) حساب الطول AB : $AB = \sqrt{(4+2)^2 + (1+3)^2} = \sqrt{(6)^2 + (4)^2} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$	3 × 0,25	0,75
ب) تبيان أن المثلث ABC قائم: $\begin{cases} AC^2 = (\sqrt{65})^2 = 65 \\ AB^2 + BC^2 = (\sqrt{52})^2 + (\sqrt{13})^2 = 65 = AC^2 \end{cases}$ ومنه ABC قائم في B (عكس نظرية فيثاغورس)	3 × 0,25	0,75
3) إثبات أن الرباعي ABCE مستطيل : بما أن E صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$. (أي : $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{BC}$) فالرباعي $ABCE$ متوازي أضلاع و الزاوية $\hat{B}$ قائمة فهو مستطيل .	2 × 0,25	0,5
الجزء الثاني : 8 نقاط **المسألة :** 1) إتمام الجدول :		

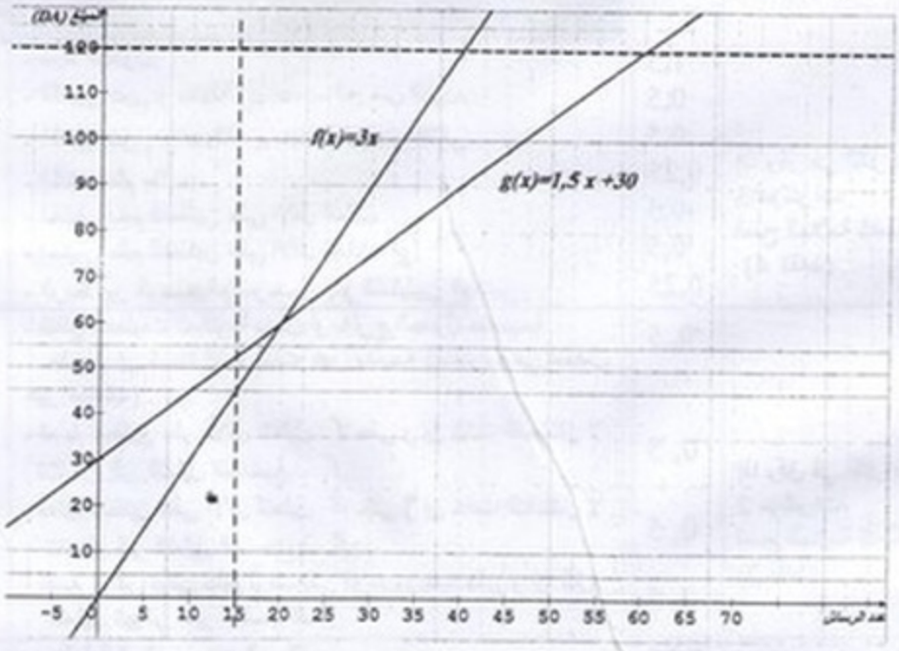
عدد الرسائل (SMS)	10	15	40
المبلغ حسب العرض الأول بـــ DA	30	45	120
المبلغ حسب العرض الثاني بـــ DA	45	52,5	90

2) التعبير عن y_1 و y_2 بدلالة x :

$y_1 = 3x$ و $y_2 = 1,5\,x + 30$

عناصر الإجابة	العلامة	
	مجزأة	المجموع

3) الرسم البياني :



الدالة f خطية تمثيلها البياني يشمل المبدأ و النقطة مثلا : (10;30) .....

الدالة g تآلفية تمثيلها البياني يشمل النقطتين مثلا : (0;30) و (40;90) .....

4) بقراءة بيانية نلاحظ أن :

- العرض المناسب لكريم هو العرض الثاني لان المستقيم الذي معادلته $y = 120$ يقطع التمثيل البياني للدالة f في النقطة التي فاصلتها 40 بينما يقطع التمثيل البياني للدالة g في النقطة التي فاصلتها 60 أي عدد الرسائل بالعرض الثاني أكبر منه بالعرض الأول .

- العرض المناسب لزينب هو العرض الأول لان المستقيم الذي معادلته $x = 15$ يقطع التمثيل البياني للدالة f في نقطة ترتيبها أصغر من ترتيب نقطة تقاطعه مع التمثيل البياني للدالة g أي بالعرض الأول فان 15 رسالة أقل تكلفة من العرض الثاني .

ملاحظة : يمكن استخدام نقطة تقاطع التمثيلين و التي تمثل تساوي العرضين لتفسير الاختيارين .

شبكة التقويم			المؤشرات	
المعيار	الشرح	المؤشرات	مجزأة	مجموع
م1 : التفسير السليم للوضعية	اختيار العمليات المناسبة	- ملء الجدول. - التعبير عن y_1 بدلالة x حسب العرض الأول. - التعبير عن y_2 بدلالة x حسب العرض الثاني. - إنشاء معلم مناسب . - اختيار سليم لنقطتين على الأقل لتمثيل f - اختيار سليم لنقطتين على الأقل لتمثيل g. - الربط بين الوضعية (العرضين) و التمثيلين البيانيين.	1,5 0,5 0,5 0,25 0,5 0,5 0,25	إذا وفق في أكثر من 5 مؤشرات تمنح العلامة كاملة (4 نقاط)
م2 : الاستعمال السليم للأدوات الرياضية	نتائج العمليات صحيحة ولو كانت هذه العمليات غير مناسبة للحل.	- نتائج العمليات المكتوبة داخل أو خارج الجدول صحيحة حتى و إن كانت الإجراءات غير مناسبة (الضرب في معامل غير مناسب) . - تعليم نقطتين على الأقل لتمثيل f حتى و إن كانت النقطتان لا تنتميان إلى التمثيل الصحيح لـ f . - تعليم نقطتين على الأقل لتمثيل g حتى و إن كانت النقطتان لا تنتميان إلى التمثيل الصحيح لـ g. - تقديم تفسير بياني سليم لوضعيتي كريم وزينب حتى و إن كان التمثيل البياني غير مناسب للدالة.	0, 5 0, 5 0, 5 0, 5	إذا وفق في أكثر من 2 مؤشرات تمنح العلامة كاملة (2 نقاط)
م3 : انسجام الإجابة	تسلسل منطقي للمراحل والنتائج معقولة والوحدات ملائمة.	- معقولية المبلغ و عدد الرسائل. - الوحدات معبر عنها بذكر عدد الرسائل على محور الفواصل والمبلغ على محور التراتيب . - الأجوبة على الأسئلة المطروحة مصاغة بوضوح بعد إجراء الحسابات .	0,25 0,5 0,25	1
م4 : تنظيم وتقديم الورقة	الورقة نظيفة ومنظمة ومكتوبة بخط واضح.	-الكتابة مقروءة. -لا يوجد شطب. -التمثيلات البيانية واضحة و دقيقة . -النتائج النهائية ظاهرة بوضوح.	0,25 × 4	1