الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
متوسطة الحاج محمد العالم بن محمد البكري- تيمي
الموسم الدراسي: 2022/2021
امتحان تجريبي للسنة الرابعة متوسط
التاريخ: 2022/05/16

اختبار في مادة : الرياضيات
المدة: ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول (03 نقاط)

إليك الأعداد A , B , C حيث: $A=7\sqrt{45}-3\sqrt{80}$ و $B=\dfrac{0,078\times10^{-8}\times10^{3}}{2,4\times10^{6}}$ و $C=\dfrac{12}{7}+\dfrac{3}{7}\times\dfrac{1}{3}$

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

2) أعط الكتابة العلمية للعدد B.

3) احسب القيمة المضبوطة للعدد C.

التمرين الثاني (03 نقاط)

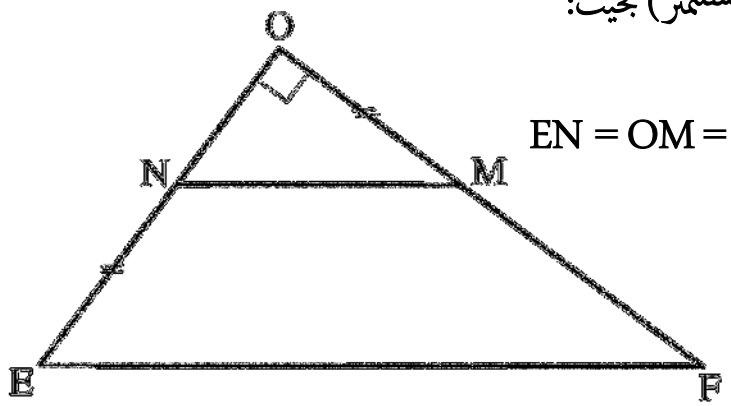
1) تحقق من صِحة المساواة التالية: $(5x-7)(x+2)=5x^2+3x-14$

2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى بحيث: $E=(x+2)^2+5x^2+3x-14$

3) حل المتراجحة التالية، ثم مَثِّل حلولها بيانياً $4x^2-18x+8\geq4(x-2)^2$

التمرين الثالث (03 نقاط)

الشكل المقابل مرسوم بأبعاد غير حقيقية (وحدة الطول هي السنتمتر) بحيث:



$EN=OM=6$; $ON=4,5$; $MF=8$; $FE=17,5$

1) بَيّن أنَّ (MN)//(EF).

2) احسب الطول MN.

3) أوجد قياس الزاوية $\widehat{FEO}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة.

التمرين الرابع (03 نقاط)

ABC مثلث قائم في A بحيث: $AB = 4cm$; $AC = 3cm$; $BC = 5cm$

1) ارسم المثلث ثم عَيِّن النقطة E صورة النقطة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{CA}$.

2) ما طبيعة الرباعي ACBE؟علل؟

3) أنشئ ممثلاً للشعاع $\overrightarrow{MB}$ بدايته النقطة C ونهايته النقطة F بحيث M تنتصف الضلع [AB].

4) احسب مساحة الرباعي AMFC.

الجزء الثاني: (08نقاط)

الحمد لله بعد استئناف نشاط رحلات العمرة التي تعطلت بسبب انتشار وباء كوفيد **19**، قَرَّرَ العم عبد الرزاق إحدى الوكالات السياحية، فاقترحت عليه ثلاثة عروض مختلفة للمعتمرين مُدَعَّمَة بالإقامة جوار الحرم المكي؛ نذكرها على النحو الآتي:

العرض (أ) : **250000DA** لمدة لاتتعدى شهر واحد.

العرض (ب) : دفع مبلغ **12500DA** لليوم الواحد.

العرض (ج) : دفع مبلغ **6250DA** لليوم الواحد يضاف إليه ضمان غير مسترجع قدره **100000DA**.

1) سَاعِدْ العم عبد الرزاق في اختيار العرض الأنسب لمدة **12** يوم.

2) لِنُسَمِّي العرض (أ) $f(x)$ و العرض (ب) $g(x)$ و العرض (ج) $k(x)$ وعدد أيام الإقامة ب x.

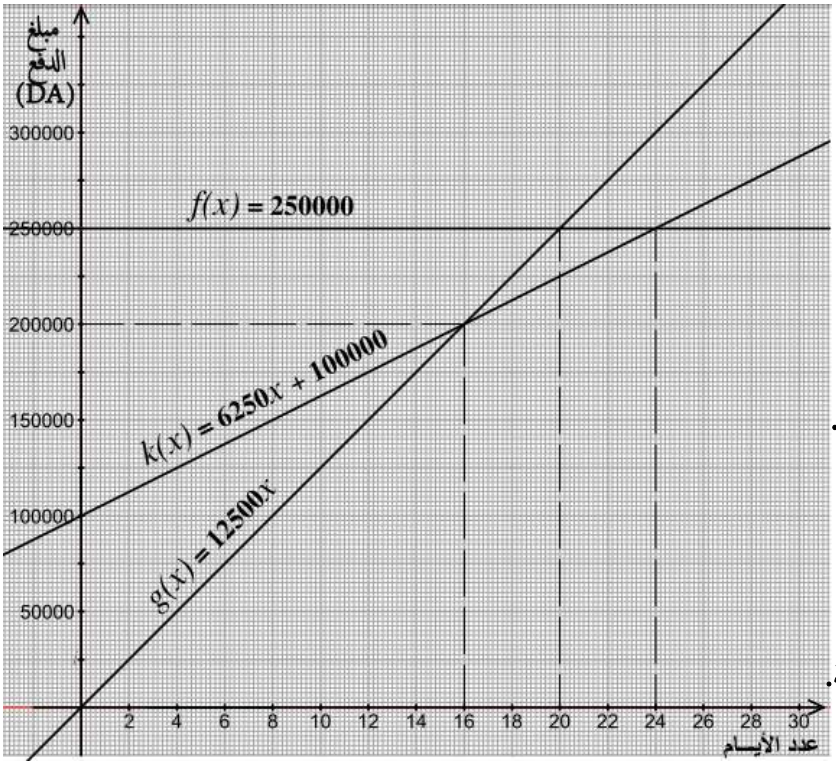
- ✓ عَبِّر عن جميع العروض بدلالة x،ثم استعن بالتمثيل البياني لهذه العروض الثلاثة في نفس المعلم، من أجل تفسير الوضعيات النسبية لأفضلها حسب تنوع الفترات الزمنية فقط؛ طِوَال مدة تقدر ب **30** يوم.

ملاحظة: يمكنك أخذ (كل $1cm$ من محور الفواصل يمثل يومين وكل $2cm$ من محور التراتيب تمثل **50000DA**)

التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الثالث مستوى الرابعة متوسط موسم 2022/2021

عناصر الإجابة	العلامة		الأخطاء الشائعة
التمرين الأول			
1) كتابة العدد A على شكل $a\sqrt{5}$	0,25x4	03	
$A = 7\sqrt{45} - 3\sqrt{80} = 7\sqrt{9\times5} - 3\sqrt{16\times5} = 21\sqrt{5} - 12\sqrt{5} = 9\sqrt{5}$			
2) الكتابة العلمية للعدد B هي.			
$B = \dfrac{0,078\times10^{-8}\times10^{3}}{2,4\times10^{6}} = 0,0325\times10^{-11} = 3,25\times10^{-2}\times10^{-11} = 3,25\times10^{-13}$	0,25x4		
3) حساب القيمة المضبوطة للعدد C			
$C = \dfrac{12}{7} + \dfrac{3}{7}\times\dfrac{1}{3} = \dfrac{12}{7} + \dfrac{1}{7} = \dfrac{13}{7}$	0,5x2		
التمرين الثاني			
1) التحقق من صحة المساواة. $(5x-7)(x+2) = 5x^2+3x-14$	0,25x2	03	
$(5x-7)(x+2) = 5x^2+10x-7x-14 = 5x^2+3x-14$			
2) تحليل العبارة E إلى جداء عاملين $E = (x+2)^2 + 5x^2 + 3x - 14$	0,25x4		
$= (x+2)^2 + (5x-7)(x+2)$			
$= (x+2)(x+2) + (5x-7)(x+2)$			
$= (x+2)(x+2+5x-7)$			
$= (x+2)(6x-5)$			
3) حل المتراجحة التالية وتمثيل حلولها بيانياً: $4x^2-18x+8 \geq 4(x-2)^2$ لدينا	0,25x6		
كل قيم x الأصغر من أو تساوي -4 هي حلول لهذه المتراجحة. أي $4x^2-18x+8 \geq 4(x^2-4x+4)$			
ومنه $4x^2-18x+8 \geq 4x^2-16x+16$			
وبالتالي $-2x \geq 8$			
وبقسمة طرفي المتراجحة على -2 نجد $x \leq -4$			
حلول مقبولة / حلول مرفوضة — -4 ; 0			
التمرين الثالث			
1) لنبين أن: (MN)//(EF) أي $\dfrac{ON}{OE} = \dfrac{4,5}{10,5} = \dfrac{3}{7} \approx 0,42$	0,5x2	03	
لنحسب النسبتين $\dfrac{OM}{OF}$ و $\dfrac{ON}{OE}$ و $\dfrac{OM}{OF} = \dfrac{6}{14} = \dfrac{3}{7} \approx 0,42$			
إذن: بما أن $\dfrac{OM}{OF} = \dfrac{ON}{OE}$ و النقط O ; M ; F و O ; N ; E استقامية وبنفس الترتيب فإن:	0,25		
(MN)//(EF) حسب عكسية طالس.			
2) حساب الطول MN			
بما أن المثلث OMN قائم في O فحسب خاصية فيثاغورس لدينا			
$MN^2 = OM^2 + ON^2 = 6^2 + 4,5^2 = 36 + 20,25 = 56,25$	0,25x4		
إذن: الطول MN يساوي $7,5cm$ $MN = \sqrt{56,25} = 7,5$			
ملاحظة: يمكن حل هذا السؤال بتطبيق خاصية طالس.			
3) إيجاد قياس الزاوية $\widehat{FEO}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة.			
المثلث OFE قائم في O معناه. $\sin\widehat{OEF} = \dfrac{OF}{EF} = \dfrac{14}{17,5} = 0,8$	0,25x3		
إذن: قياس الزاوية $\widehat{FEO}$ هو $53°$ ومنه $\widehat{OEF} \approx 53°$			

عناصر الإجابة	العلامة		الأخطاء الشائعة
التمرين الرابع			
1) رسم المثلث ABC القائم في A وإنشاء E صورة النقطة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{CA}$.	0,25x4	03	
2) طبيعة الرباعي ACBE متوازي أضلاع. لأن: $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BE}$	0,25x2		
3) إنشاء ممثلاً للشعاع $\overrightarrow{MB}$ بدايته النقطة C ونهايته النقطة F بحيث M تنتصف الضلع [AB].	0,25x2		
4) حساب مساحة الرباعي AMCB . لدينا : $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{CF}$ فالرباعي AMCB متوازي أضلاع و لديه زاوية قائمة فهو مستطيل. ومنه $\mathcal{A} = AC \times AM = 3 \times 2 = 6$ إذن: مساحة الرباعي AMCB هي: $6cm^2$	0,25x4		
الجزء الثاني: 1) اختيار العرض الأنسب لمدة 12 يوم العرض (أ) : 250000DA العرض (ب) : $12500 \times 12 = 150000$DA العرض (ج) : $6250 \times 12 + 100000 = 175000$DA إذن: العرض الأنسب لمدة 12 يوم هو العرض (ب). 2) التعبير عن كل من $f(x)$ و $g(x)$ و $k(x)$ بدلالة x . العرض (أ) : $f(x) = 250000$ دالة تآلفية ثابته. العرض (ب) : $g(x) = 12500x$ دالة خطية. العرض (ج) : $k(x) = 6250x + 100000$ دالة تآلفية. التمثيل البياني			



العرض (أ)	النقطة	x	$f(x)$
	A	0	250000
	B	20	250000

العرض (ب)	النقطة	x	$g(x)$
	C	0	0
	D	20	250000

العرض (ج)	النقطة	x	$k(x)$
	E	0	100000
	F	16	200000

بقراءة بيانية نلاحظ:

- ✓ يكون العرض (ب) أفضل إذا كان عدد اللأيام أقل من 16 يوم لأن التمثيل البياني للدالة $g(x)$ تحت التمثيل البياني لكل من الدالتين $k(x)$ و $f(x)$.
- ✓ يكون العرض (ج) أفضل إذا كان عدد اللأيام أكثر من 16 يوم وأقل من 24 يوم لأن التمثيل البياني للدالة $k(x)$ تحت التمثيل البياني لكل من الدالتين $g(x)$ و $f(x)$.
- ✓ يكون العرض (أ) أفضل إذا كان عدد الأيام أكثر من 24 يوم لأن التمثيل البياني للدالة $f(x)$ تحت التمثيل البياني لكل من الدالتين $k(x)$ و $g(x)$.

التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الثالث مستوى الرابعة متوسط موسم 2022/2021

المعيار	الشرح	المؤشرات	التنقيط	المجموع
م1 التفسير السليم للوضعية	ترجمة الوضعية إلى صياغة رياضياتية سليمة (اختيار المجاهيل المناسبة والعلاقات المناسبة بينها)	- كتابة عبارة تسمح بحساب مبلغ الدفع ل 12 يوم للعرض (أ). - كتابة عبارة تسمح بحساب مبلغ الدفع ل 12 يوم للعرض (ب). - كتابة عبارة تسمح بحساب مبلغ الدفع ل 12 يوم للعرض (ج). - التعبير عن $f(x)$ بدلالة x للعرض للعرض (أ). - التعبير عن $g(x)$ بدلالة x للعرض للعرض (ب). - التعبير عن $k(x)$ بدلالة x للعرض للعرض (ج). - إنشاء المعلم. - اختيار نقطتين لتمثيل الدالة $f(x)$. - اختيار نقطتين لتمثيل الدالة $g(x)$. - اختيار نقطتين لتمثيل الدالة $k(x)$. - التمثيل البياني الدالة $f(x)$. - التمثيل البياني الدالة $g(x)$. - التمثيل البياني الدالة $k(x)$. - دراسة مختلف الوضعيات النسبية للمستقيمات المَمَثِّلة للعروض الثلاثة لتحديد أفضلها حسب الفترة الزمنية الموافقة لها.	- 0,5 لوجود مؤشر واحد. - 1 نقطة لوجود مؤشرين أو ثلاثة - 1,5 نقطة لوجود من 4 إلى 6 مؤشرات. - 2 نقطة لوجود من 7 إلى 9 مؤشرات. - 2,75 نقطة لوجود من 10 إلى 12 مؤشرات. - 3,5 نقطة أكثر من 12 مؤشر.	3,5
م2 الاستعمال الصحيح للأدوات الرياضياتية	نتائج العمليات صحيحة حتى وان كانت هذه العمليات لا تناسب الحل	- صحة كتابة العبارة والحساب لمبلغ الدفع ل 12 يوم للعرض (أ). - صحة كتابة العبارة والحساب لمبلغ الدفع ل 12 يوم للعرض (ب). - صحة كتابة العبارة والحساب لمبلغ الدفع ل 12 يوم للعرض (ج). - التعبير الصحيح ل $f(x)$ بدلالة x للعرض للعرض (أ). - التعبير الصحيح ل $g(x)$ بدلالة x للعرض للعرض (ب). - التعبير الصحيح ل $k(x)$ بدلالة x للعرض للعرض (ج). - إنشاء المعلم مع اختيار السلم المناسب. - الحساب الصحيح لاختيار نقطتين لتمثيل الدالة $f(x)$. - الحساب الصحيح لاختيار نقطتين لتمثيل الدالة $g(x)$. - الحساب الصحيح لاختيار نقطتين لتمثيل الدالة $k(x)$. - التمثيل البياني الدالة $f(x)$ صحيح حسب اختيار النقطتين. - التمثيل البياني الدالة $g(x)$ صحيح حسب اختيار النقطتين. - التمثيل البياني الدالة $k(x)$ صحيح حسب اختيار النقطتين. - الدراسة الصحيحة لمختلف الوضعيات النسبية للمستقيمات المَمَثِّلة للعروض الثلاثة لتحديد أفضلها حسب الفترة الزمنية الموافقة لها في التمثيل البياني المرسوم للتلميذ .	- 0,5 لوجود مؤشر واحد. - 1 نقطة لوجود مؤشرين أو ثلاثة - 1,5 نقطة لوجود من 4 إلى 6 مؤشرات. - 2 نقطة لوجود من 7 إلى 9 مؤشرات. - 2,75 نقطة لوجود من 10 إلى 12 مؤشرات. - 3,5 نقطة أكثر من 12 مؤشر.	3,5
م3 انسجام الإجابة	تسلسل معقولية احترام	- التسلسل المنطقي - معقولية النتائج - احترام وحدات القياس	- 0,25 نقطة إن وفق في مؤشر واحد. - 0,5 نقطة إن وفق في مؤشرين.	0,5
م4 تنظيم الورقة	النظافة والوضاحة	- المقروئية - عدم التشطيب	- 0,25 نقطة إن وفق في مؤشر واحد. - 0, 5 نقطة إن وفق في مؤشرين.	0,5