الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — **متوسطة نويوة رابح – عين السلطان-**

دورة ماي 2016 — **متوسطة عثماني عبد القادر – اليشير-**

الموسم الدراسي 2015/2016 — **المستوى : الرابعة متوسط**

الاختبار التجريبي في مادة الرياضيات — المدة: ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول : (03 نقاط)

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر $(PGCD)$ للعددين 1053 و 325 ، ثم اختزل الكسر $\frac{325}{1053}$.

2) أكتب العبارة $E = \sqrt{1053} - 3\sqrt{325} + 2\sqrt{52}$ على شكل $A\sqrt{13}$.

3) أعط الكتابة العلمية للعدد C حيث : $C = \frac{5\times10^{-2}\times7\times10^{5}}{2\times10^{7}}$

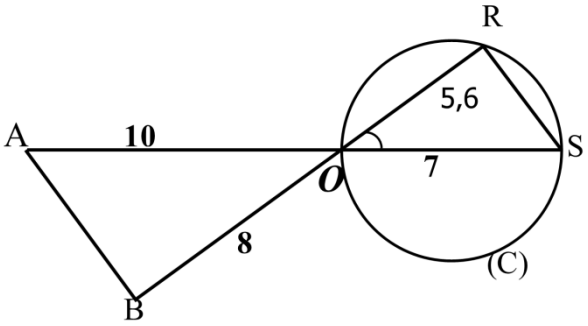
التمرين الثاني : (03 نقاط)

1) تحقق بالنشر أن: $(2x-5)^2 = 4x^2 - 20x + 25$.

2) حلل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى حيث : $E = 4x^2 - 20x + 25 - (3x-2)^2$.

3) حل المعادلة : $(-x-3)(5x-7) = 0$

التمرين الثالث: (03 نقاط) (وحدة الطول هي السنتيمتر)



إليك الشكل المقابل حيث :(C) دائرة قطرها $[OS]$

1) بين أن : (AB) و(RS) متوازيان.

2) ما نوع المثلث ORS ؟ علل جوابك.

3) احسب $\sin\widehat{OAB}$ واستنتج قيس $\widehat{OAB}$ بالتدوير الى الدرجة.

التمرين الرابع : (03 نقاط)

$(O, \vec{i}, \vec{j})$ معلم متعامد و متجانس (وحدة الطول 1 cm)

1) علم النقط : $A(2;-1)$ ، $B(-1;2)$ ، $C(3;6)$

2) أحسب إحداثيتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ و الطول AB .

3) إذا علمت أن : $BC = \sqrt{32}$، $AC = \sqrt{50}$ بين أن المثلث ABC قائم.

4) أحسب إحداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.

5) عين النقطة D صورة A بالدوران الذي مركزه M وزاويته 180°.

الجزء الثاني: (8 نقاط)

المسألة :

I. يملك فلاح قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها ثلاثة أضعاف عرضها ومساحتها $43200\ m^2$.

- أحسب طول وعرض هذه القطعة.

II. غرس الفلاح قطعته الأرضية بطيخا ، وأثناء بيع المنتوج اقترح على الزبائن صيغتين:

الصيغة الأولى : 50 DA للكيلوغرام الواحد.

الصيغة الثانية : 40 DA للكيلوغرام الواحد مع احتساب ثمن النقل المقدر بـ : 600 DA

1- أنقل ثم أتمم الجدول المقابل :

وزن المنتوج بـ: (kg)	**40**		
المبلغ حسب الصيغة الأولى		**3000**	
المبلغ حسب الصيغة الثانية			**34000**

ليكن x عدد الكيلوغرامات المباعة ، $f(x)$ المبلغ المدفوع بالصيغة الأولى و $g(x)$ المبلغ المدفوع بالصيغة الثانية.

2- عبر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x.

في نفس المعلم المتعامد والمتجانس مثل بيانيا الدالتين : $f(x)$ و $g(x)$.

ملاحظة : $1\ cm$ على محور الفواصل يمثل $10\ kg$ و $1\ cm$ على محور التراتيب يمثل $500\ DA$

3- حل المتراجحة : $40x + 600 > 50x$ ثم قدم تفسيرا لهذا الحل.

4- حدد من البيان متى تكون الصيغة الثانية أكثر فائدة للزبون مع الشرح.

III. أثناء وزن المنتوج تبين للفلاح أن الأوزان تتراوح بين $2\ kg$ و $10\ kg$ و الجدول التالي يوضح ذلك:

فئات الأوزان بـ kg	$2 \leq p < 4$	$4 \leq p < 6$	$6 \leq p < 8$	$8 \leq p \leq 10$
التكرارات	1500	2800	2500	2000
مراكز الفئات				
التكرار المجمع المتزايد				

1- أنقل الجدول ثم أكمله.

2- أحسب الوسط الحسابي المتوازن.

3- عيّن الفئة الوسيطية.

بالتوفيق عن أساتذة المادة