الاختبار التجريبي في مادة الرياضيات — **المدة: ساعتان**

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول : (03 نقاط)

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر $(PGCD)$ للعددين 1183 و 455 ، ثم اختزل الكسر $\frac{1183}{455}$.

$A=\frac{1}{5}-\frac{3}{5}\div\frac{12}{7}$ ، $B=4\sqrt{45}+2\sqrt{5}-\sqrt{500}$ ، $C=\frac{7\times(10^5)^2\times10^{-3}}{35\times10^3}$

2) أحسب A وأعط الناتج على شكل كسر غير قابل للإختزال.

3) أحسب B وأعط الناتج على شكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد نسبي.

4) أعط الكتابة العلمية للعدد C.

التمرين الثاني : (03 نقاط)

لتكن العبارة E حيث: $E=(2x-3)(3x-1)$

1) أنشر وبسط العبارة E.

2) حلل العبارة F الى جداء عاملين من الدرجة الأولى حيث : $F=6x^2-11x+3-(3x-1)^2$.

3) حل المعادلة : $(3x-1)(-x-2)=0$

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

ABC مثلث قائم في B حيث: BC= 12 و AB = 9

1) أنشئ الشكل ثم أحسب الطول AC.

2) لتكن E نقطة من [AB] حيث: AE= 3 و F نقطة من [AC] حيث: AF= 5

- عين على الشكل النقطتين F, E.

3) بين أن المستقيم (EF) يوازي المستقيم (BC).

4) أحسب $\tan A\hat{C}B$ ثم استنتج قيس الزاوية $B\hat{A}C$ (تدور النتيجة إلى الوحدة).

التمرين الرابع : (03 نقاط)

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$ (وحدة الطول 1 cm)

1) علم النقط : $A(-5\,;1)$ ، $B(1\,;5)$

2) أحسب إحداثيتي كل من الأشعة : $\overrightarrow{OA}$ و$\overrightarrow{OB}$ ثم الطول AB.

3) إذا علمت أن : $OA=OB=\sqrt{26}$ ، بين أن المثلث AOB قائم و متساوي الساقين.

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

5) عين النقطة D صورة النقطة O 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 مثّل 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 : $50x < 40x + 600$ 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