التمرين الأول : (3 نقاط) إليك الأعداد الحقيقية حيث : $A = \frac{3}{2} \times \left(1 - \frac{11}{3}\right)$ ، $B = 1 + \sqrt{12} - \sqrt{27}$ ، $C = \frac{\sqrt{3}+3}{\sqrt{3}}$

1) بين أن العدد A عدد نسبي صحيح.

2) اكتب كلا من B و C على شكل $a + b\sqrt{3}$ حيث a و b عددان نسبيان

3) تحقق أن : $B \times C = \frac{A}{2}$.

التمرين الثاني: (3 نقاط)

1) انشر وبسط العبارة الجبرية E حيث : $E = (x-1)(x+3) - 5$.

2) بين بالنشر أن : $E = (x+1)^2 - 9$.

3) حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

4) حل المعادلة : $(x+4)(x-2) = 0$

التمرين الثالث : (3 نقاط) المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(o; i; j)$

1)علم النقط : $A(2,1)$ ؛ $B(-1,3)$ ؛ $C(-2,-5)$.

2)احسب مركبتي الشعاع AB ثم استنتج الطول AB .

3)علما أن : $BC = \sqrt{65}$ و $AC = \sqrt{52}$ اثبت نوع المثلث ABC .

4) D نقطة حيث $D(-1; y)$ ، جد العدد y لكي يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع .

التمرين الرابع : (3 نقاط) f دالة تآلفية حيث : $f(4) = 3$ و $f(-1) = -2$

1) ارسم المستقيم (d) بيان الدالة f ثم تحقق أن عبارتها الجبرية هي : $f(x) = x - 1$.

2) احسب العدد الحقيقي a حتى تكون $M(26; a)$ نقطة من المستقيم (d).

3) حل جملة المعادلتين بعدها مثل مجموعة الحلول بيانيا حيث : $\begin{cases} y = x - 1 \\ y = 2x + 1 \end{cases}$

المسألة الإدماجية : (8 نقاط)

*خزان ماء سعته 1500ℓ لملئه نستعمل خرطوم يتدفق منه الماء بكمية 12 لتركل 6 ثوان ،

هل 13 دقيقة كافية لملء هذا الخزان ؟

**حدث ثقب أسفل الخزان يتسرب منه الماء بكمية قدرها 5 لتر في كل ساعة .

1/ أكمل الجدول التالي بما يناسب حيث :

المدة الزمنية بالساعة	12		
كمية الماء الضائعة من الخزان باللتر		75	
كمية الماء المتبقية في الخزان باللتر			1380

2)عبر بدلالة الزمن t عن :

أ/ $f(t)$ كمية الماء الضائعة من الخزان و $g(t)$ كمية الماء المتبقية في الخزان

ب/ حل المعادلة : $5t = 1500 - 5t$.

3)في المعلم المتعامد والمتجانس $(o;i;j)$ مثل بيانيا الدالتين f و g حيث :

$$f(x) = 5x \quad \text{و} \quad g(x) = 1500 - 5x$$

(نأخذ على محور الفواصل كل 1cm يمثل 24 ساعات وعلى محور التراتيب كل1cm يمثل25 لتر)

4)حدد بيانيا فاصلة نقطة تقاطع بياني الدالتين f و g .

ملاحظة : الآلة الحاسبة مسموحة لكن لا تستعار أثناء حصة الاختبار

بالتوفيق