

المدة : 2 ساعة

ثانوية لالة فاطمة نسومر أميزور

السنة الدراسية : 2016-2017

الشعبة : أولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

التمرين الأول : 07 نقاط

نعتبر $A(x)$ العبارة الجبرية للمتغير الحقيقي x حيث : $A(x) = x^3 - 8x^2 - 25x + 200$

- 1- بين أنه من أجل كل x من \mathbb{R} : $A(x) = (x+5)(x^2 - 13x + 40)$
- 2- حل في \mathbb{R} المعادلة : $x^2 - 13x + 40 = 0$ ، ثم إستنتج مجموعة حلول المعادلة $A(x) = 0$
- 3- نعتبر العبارة $E(x)$ للمتغير الحقيقي x حيث : $E(x) = x^2 - 13x + 40$

- حلل العبارة $E(x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

- حل في \mathbb{R} المتراجحة $E(x) \geq 0$

4- حل في \mathbb{R} المعادلة : $\frac{A(x)}{x-5} = 0$

5- مستطيل محيطه 26cm و مساحته 40cm^2 ، عين طول و عرض هذا المستطيل .

التمرين الثاني : 08 نقاط

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس (o, \vec{i}, \vec{j}) ، نعتبر النقط $A(-1,1)$ ، $\vec{OB} = 2\vec{i} + 6\vec{j}$ و $\vec{AC}(6,0)$

- 1- عين إحداثيي النقطتين B ، C ، ثم علم النقط A ، B و C .
- 2- أحسب الأطوال AB ، AC و BC ، ثم إستنتج نوع المثلث ABC .
- 3- احسب إحداثيي النقطة N منتصف $[BC]$.
- 4- لتكن M نقطة من المستوي بحيث : $\vec{OM} = \vec{AC} + 2\vec{NB} + \vec{OC}$
- عين إحداثيي النقطة M .
- مانوع الرباعي $ABMC$ ؟ علل
- 5- أثبت أن النقط A ، M و N في إستقامة .
- 6- ليكن (Δ) المستقيم الذي يشمل النقطة $D(-4,2)$ و شعاع توجيهه \vec{AB} (يوازي المستقيم (AB)) .
- أكتب معادلة المستقيم (Δ) .

التمرين الثالث : 05 نقاط

نعتبر في \mathbb{R}^2 جملة المعادلتين (1) ذات المجهولين x و y حيث : (1)

$$\begin{cases} 5x + 2y = 38 \\ 3x - 7y = -51 \end{cases}$$

1- حل جبريا في \mathbb{R}^2 الجملة (1)، ثم فسر هندسيا النتيجة .

2- بوضع $z^2 = x$ و $t^2 = y$ ، نعتبر الجملة (s) حيث: (s)
$$\begin{cases} 5z^2 + 2t^2 = 38 \\ 3z^2 - 7t^2 = -51 \end{cases}$$

- استنتج حلول الجملة (s) .

بالتوفيق