

التمرين الأول: 06 نقاط

x عدد حقيقي و $A(x)$ عبارة جبرية بحيث: $A(x) = (x+2)^2 - (1-2x)^2 + x^2 - 3x$.

1. بين أنه من أجل $x \in \mathbb{R}$: $A(x) = -2x^2 + 5x + 3$ ، ثم حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A(x) = 0$.

2. أ) بين أنه من أجل $x \in \mathbb{R}$: $(x+2)^2 - (1-2x)^2 = (3-x)(3x+1)$ ، ثم استنتج أن $A(x) = (3-x)(2x+1)$.

ب) ادرس حسب قيم x إشارة $A(x)$ ، ثم استنتج حلول المتراجحة $A(x) > 0$.

3. لتكن العبارة $E(x)$ بحيث $E(x) = 1 - \frac{2-x}{A(x)}$.

أ) عين قيم العدد الحقيقي x التي من أجلها يكون للعبارة $E(x)$ معنى.

ب) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة والمتراجحة التاليتين: $E(x) = 1$ و $E(x) \geq 1$.

التمرين الثاني: 07 نقاط

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $I = [-1; +\infty[$ بـ: $f(x) = \sqrt{x+1} - 1$ ، وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

1. ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجال I ، ثم شكل جدول تغيراتها.

2. أ) بين أن (C_f) صورة (R) التمثيل البياني للدالة الجذر التربيعي بانسحاب يطلب تعيين شعاعه $\vec{v}$.

ب) ارسم (R) ، ثم ارسم (C_f) .

3. أ) حدد بيانيا مجموعة حلول كل من المعادلة والمتراجحة التاليتين: $f(x) = 0$ و $f(x) < 1$.

ب) حدد بيانيا إشارة الدالة f .

4. قارن دون حساب بين العددين a و b بحيث: $a = \frac{1}{[f(1445)]^2}$ و $b = \frac{1}{[f(2024)]^2}$.

5. نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x) = \sqrt{|x|+1} - 1$ ، وليكن (C_g) تمثيلها البياني في المستوى السابق.

✓ بين أن الدالة g زوجية، ثم فسر النتيجة بيانيا.

في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(o; \vec{i}, \vec{j})$ نعتبر النقط A, B, C و D بحيث $A(0;1)$ ، $\overrightarrow{OB} = \vec{i} - \vec{j}$ ، $\overrightarrow{BC} \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}$ و $D(1;1)$ والمستقيمين (T) و (Δ_m) اللذين معادلتيهما: $2x + y - 3 = 0$ و

$$\begin{cases} (1-2m)x - (m+1)y + 3 = 0 \\ m \in \mathbb{R} \end{cases} \text{ على الترتيب.}$$

1. عين احداثيتي كلا من النقطتين B و C .
2. أ، بين أن المثلث ADB قائم في D .
- ب، بين أن $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DA}$ ثم حدد بدقة طبيعة الرباعي $ACBD$.
3. اكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (d) الذي يشمل النقطة A ويوازي المستقيم (T) .
4. بين أن المستقيمين (T) و (Δ_m) متقاطعان، ثم جد بدلالة m احداثيتي النقطة I نقطة تقاطعهما.
5. نأخذ $I(m; 3-2m)$.
- ✓ عين قيم العدد الحقيقي m التي من أجلها تنتمي النقطة I إلى (P) التمثيل البياني للدالة مربع ذا المعادلة $y = x^2$.

تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح