

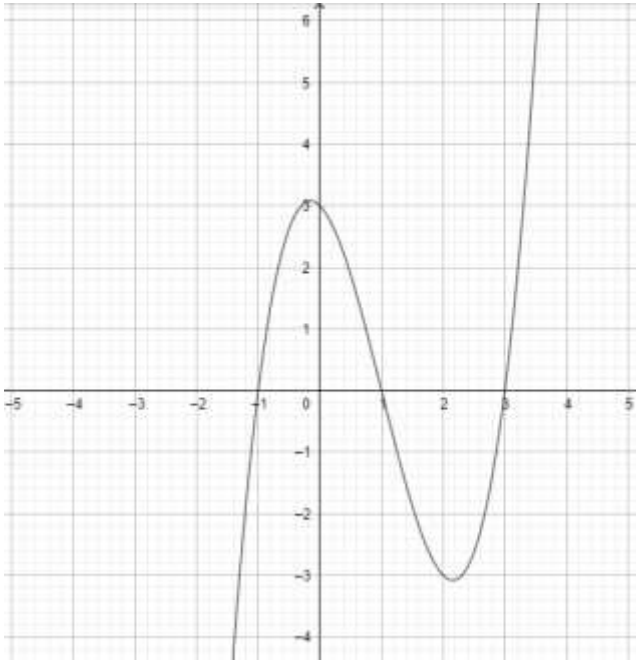


المستوى الثانية ثانوي تقني رياضي

نوفمبر 2025

المدة: 1 سا

فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات



التمرين الأول (8 ن):

لتكن f الدالة المعرفة على R
 و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و
 متجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) .

(1) أدرس حسب قيم x إشارة $f(x)$

(2) g و h دالتين معرفتان كما يلي:

$$g(x) = |f(x)|$$

$$h(x) = f(x + 3) + 2$$

اشرح كيفية رسم المنحنيات (C_g) و (C_h) انطلاقا من (C_f) ثم ارسمها على الوثيقة

التمرين الثاني (12 ن):

نعتبر كثير الحدود $P(x)$ المعروف بـ: $P(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$

(1) أحسب $P(-2)$. ماذا تستنتج؟

(2) أوجد الأعداد الحقيقية a, b, c حيث من أجل كل x من \mathbb{R} :

$$P(x) = (x + 2)(ax^2 + bx + c)$$

(3) حل في \mathbb{R} المعادلة $P(x) = 0$

(4) أدرس إشارة $P(x)$ ثم استنتج حلول المتراجحة $P(x) < 0$

5) لتكن الدالة f المعرفة بـ: $f(x) = \frac{P(x)}{x^2-4}$

أ) عين القيم الممنوعة للدالة f

ب) أدرس حسب قيم x إشارة $f(x)$

ج) استنتج حلول المتراجحة $f(x) \geq 0$

6) استنتج حلول المعادلة: $x^6 - 2x^4 - 5x^2 + 6 = 0$

التصحيح النموذجي:

التمرين الأول (8 ن):

لتكن f الدالة المعرفة على R

و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) .

(1) إشارة $f(x)$

لما $f(x) \leq 0 : x \in] - \infty; -1] \cup [1; 3]$

لما $f(x) \geq 0 : x \in [-1; 1] \cup [3; +\infty[$

(2)

لما $f(x) \leq 0 : x \in] - \infty; -1] \cup [1; 3]$ اذا $g(x) = -f(x)$ فان (C_g)

نظير الجزء الغير منطبق من (C_f)

لما $f(x) \geq 0 : x \in [-1; 1] \cup [3; +\infty[$ اذا $g(x) = f(x)$ فان (C_g) ينطبق

على (C_f)

$$h(x) = f(x + 3) + 2$$

(C_h) نظير (C_f) بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{V} \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$

التمرين الثاني (12 ن):

$$P(-2) = 0 \quad (1)$$

$$P(x) = (x + 2) (x^2 - 4x + 3) \quad (2)$$

$$P(x) = 0 \text{ تكافئ } s = \{-2; 1; 3\} \quad (3)$$

$$P(x) < 0 \text{ تكافئ } S =] - \infty; -2[\cup] 1; 3[\quad (4)$$

(5)

أ) القيم الممنوعة للدالة f هي -2 و 2

ب) إشارة $f(x)$

$$f(x) \geq 0 \text{ تكافئ } S =] - 2; 2[\cup] 3; +\infty[\quad (ج)$$



$$x^6 - 2x^4 - 5x^2 + 6 = 0 \quad (6), \text{ حلول المعادلة:}$$

$$S = \{-\sqrt{3}; -1; 1; \sqrt{3}\} \text{ هي}$$