

إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

أجب بـ " صحيح " أو " خطأ " مع التبرير :

- الدالتان العدديتان f و g المعرفتان على $]-\infty; -1[$ بـ: $f(x) = \frac{x|x+1|}{x^2+x}$ و $g(x) = 1$ متساويتان .
- إذا كان P و Q كثيري حدود من الدرجة الثالثة فإن $P - Q$ كثير حدود من الدرجة الثالثة.
- مجموعة تعريف الدالة $x \mapsto \sqrt{x^2 - 5x + 4}$ هي: $]-\infty; 1] \cup [4; +\infty[$.
- a و b عددان حقيقيان ، إذا كان من أجل كل عدد حقيقي x :
 $2x^3 + 4x = ax^3 + (b - a)x^2 + (a + 2)x$ فإن $a = b$.
- الدالة $f : x \mapsto f(x) = x^2 + 1$ تقبل الاشتقاق عند $x_0 = 1$.

التمرين الثاني :

P كثير حدود معرف بـ : $P(x) = 2x^3 - 3\alpha x^2 - 11x + 6$

- عين قيمة العدد الحقيقي α حتى يكون العدد $\frac{1}{2}$ جذراً لـ $P(x)$.
- نضع $\alpha = 1$ ، عين الأعداد الحقيقية a ، b و c حتى يكون من أجل كل عدد حقيقي x :
$$P(x) = \left(x - \frac{1}{2}\right) (ax^2 + bx + c)$$
- حل في \mathbb{R} المعادلة $P(x) = 0$.
- أدرس إشارة $P(x)$ ، ثم أعط مجموعة حلول المتراجحة $P(x) \geq 0$.
- استنتج حلول المتراجحة $P\left(\frac{1}{x}\right) \geq 0$.

- إقلب الصفحة -

إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الثالث :

• $g(x) = \frac{3x + 13}{x + 4}$ و $f(x) = \frac{1}{x + 4}$ كما يلي : $\mathbb{R} - \{-4\}$ على معرفتان f و g دالتان معرفتان على $\mathbb{R} - \{-4\}$ كما يلي :
• (C_f) و (C_g) تمثيلهما البيانيان (على الترتيب) في معلم منسوب إلى مستوى متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

1. بين أنه من أجل كل $x \in \mathbb{R} - \{-4\}$: $g = f + 3$
2. بين أن الدالة f هي مركب دالتين مرجعيتين يُطلب تعيين عبارة كل منهما.
3. أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-\infty; -4[$ و $]-4; +\infty[$.
4. استنتج اتجاه تغير الدالة g على المجالين السابقين.
5. بين أنه من أجل كل $x \in \mathbb{R} - \{-4\}$: $g(-8 - x) + g(x) = 6$ ، ثم فسّر النتيجة هندسياً.
6. اشرح طريقة إنشاء المنحنى (C_f) انطلاقاً من منحنى الدالة $h : x \mapsto h(x) = \frac{1}{x}$.
7. اشرح طريقة إنشاء (C_g) انطلاقاً من المنحنى (C_f) ، ثم أنشئهما في نفس المعلم.

انتهى.