

ملاحظة: تؤخذ بعين الاعتبار، الإجابات الدقيقة والواضحة، كما يمنع منعاً باتاً استعمال القلم الأحمر

← التمرين الأول (09 نقاط)

$\lambda \in \mathbb{R}$ ، نضع كثير الحدود P :

$$P(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + \lambda$$

(I) عين قيمة λ حتى يكون -2 جذر لـ $P(x)$

(II) نأخذ فيما يلي $\lambda = 6$

① عين الأعداد الحقيقية a, b, c حتى يكون $P(x) = (x + 2)(ax^2 + bx + c)$

② حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$ ، ثم استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المتراجحة $\frac{P(x)}{x^2 - 1} \leq 0$

③ نضع $Q(x) = x^4 - 5x^2 + 4$

أ- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $Q(x) = 0$ ثم استنتج أن $Q(x) = (x^2 - 1)(x^2 - 4)$

ب- ادرس حسب قيم x إشارة $Q(x)$ ثم استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المتراجحة $Q(x) \geq 0$

← التمرين الثاني (11 نقاط)

(I) f دالة معرفة على b بـ $f(x) = x^2 - 6x + 5$

① أوجد العددين a و b من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}$ حيث $f(x) = (x + a)^2 + b$

② فكك الدالة f إلى مركب دالتين u و v يطلب تعيينهما

③ ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-\infty; 3]$ و $[3; +\infty[$

④ شكل جدول تغيرات الدالة f

⑤ أثبت أن المستقيم ذو المعادلة $x = 3$ محور تناظر لـ (C_f)

⑥ عين نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع محوري الإحداثيات

⑦ شكل جدول إشارة الدالة f

⑧ اشرح كيف يمكن تمثيل المنحنى (C_f) انطلاقاً من منحنى دالة مرجعية يطلب تعيينها

(II) g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x) = x^2 - 10x + 24$

① تحقق أن $g(x) = f(x - 2) - 1$ ، ثم استنتج كيف يمكن رسم المنحنى (C_g) من المنحنى (C_f)

"ومن يتقريب صعداً الجبال... يعيش أبداً الكهري بين الجفر"

بالتوفيق للجميع