

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: 4 ن:

لكل سؤال ثلاث إجابات مقترحة اختر الإجابة الصحيحة الوحيدة مع التبرير:

(1) f دالة معرفة على R بـ $f(x) = x^2 + x$ و g دالة معرفة على $R - \{2\}$ بـ $g(x) = \frac{1}{x-2}$ ، الدالة $f \circ g$

معرفه على $R - \{2\}$: أ) $(f \circ g)(x) = \frac{1}{x-2} + x$ ب) $(f \circ g)(x) = \frac{1}{(x-2)^2} + x - 2$ ج) $(f \circ g)(x) = \frac{x-1}{(x-2)^2}$

(2) في معلم متعامد ومتجانس منحى الدالة $h(x) = 2 + \sqrt{x+4}$ هو صورة منحى الدالة الجذر التربيعي بالانسحاب الذي شعاعه : أ) $\vec{v}\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$ ب) $\vec{v}\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$ ج) $\vec{v}\begin{pmatrix} -4 \\ 2 \end{pmatrix}$

(3) الدالة f قابلة للاشتقاق على $R - \{3\}$ ، $f(x) = \frac{2x-1}{x-3}$ ودالتها المشتقة هي:

أ) $f'(x) = \frac{2x+1}{(x-3)^2}$ ب) $f'(x) = \frac{-1}{(x-3)^2}$ ج) $f'(x) = \frac{-5}{(x-3)^2}$

(4) التقريب التآلفي للدالة f المعرفة بالشكل $f(x) = x^3 + 2x - 5$ عند -1 هو:

أ) $f(x) = 5x - 3$ ب) $f(x) = 3x + 5$ ج) $f(x) = 5x + 3$

التمرين الثاني 8 ن:

$p(x)$ كثير حدود حيث: $p(x) = x^3 - 2x^2 - ax + a + 1$ و a عدد حقيقي.

(1) اوجد قيمة العدد a حيث يكون العدد -1 جذر لدالة كثير حدود p .

(2) نضع $a = 5$ أي $p(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$

أ - احسب $p(3)$ و $p(2)$ ، ماذا تستنتج؟

ب - عين كثير الحدود $Q(x)$ حيث: $p(x) = (x-3)Q(x)$.

ج - ادرس إشارة $p(x)$ واستنتج حلول المتراجحة: $p(x) \geq 0$

د - استنتج حلول المعادلة: $(x-4)^3 - 2(x-4)^2 - 5(x-4) + 6 = 0$

التمرين الثالث 8 ن:

f دالة معرفة على R و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس.

(T) هو المماس للمنحني (C_f) في النقطة التي فاصلتها 1 و (d) قاطع للمنحني كما هو مبين في الشكل.

(1) (C_f) هو صورة منحني الدالة مربع بانسحاب يطلب تعيين شعاعه

(2) استنتج عبارة الدالة f بدلالة x .

(3) عين بيانيا العدد $f'(1)$.

(4) بين أن معادلة المستقيم (d) هي $y = x - 1$.

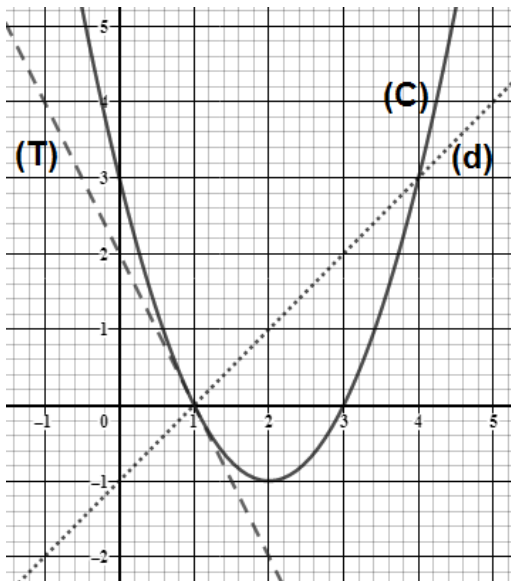
(5) حل بيانيا المتراجحة $f(x) - (x-1) \geq 0$

(6) نضع $f(x) = x^2 - 4x + 3$

أ - بين أن المستقيم ذو المعادلة $x = 2$ هو محور تناظر لـ (C_f)

ب - اكتب معادلة المماس (T)

ج - باستعمال التقريب التآلفي للدالة f عين قيمة تقريبية للعدد $f(0.998)$



بالتوفيق