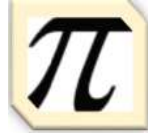


مديرية التربية لولاية البيض  
ثانوية حميتو الحاج علي - الشلالة  
التاريخ: 2025/12/08



وزارة التربية الوطنية  
اختبار الفصل الأول  
المستوى: 2. ع. ت

المدة: 02 ساعة

اختبار في مادة: الرياضيات

### التمرين الأول (06ن):

$P(x)$  كثير حدود للمتغير الحقيقي  $x$  حيث:  $P(x) = 2x^3 - 13x^2 + 13x + 10$ .

(1) بين العدد (2) جذرا لكثير الحدود  $P(x)$ .

(2) عين الاعداد الحقيقية  $a$  ،  $b$  و  $c$  حيث من أجل كل عدد حقيقي  $x$  :  $P(x) = (x-2)(ax^2 + bx + c)$

(3) حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة :  $P(x) = 0$  ثم استنتج حلول المعادلة  $2x\sqrt{x} - 13x + 13\sqrt{x} + 10 = 0$

(4) أدرس إشارة  $P(x)$  ثم عين حلول المتراجحة  $2x - 13 + \frac{13}{x} \leq \frac{-10}{x^2}$

### التمرين الثاني (06ن):

اجب بصح أو خطأ مع التبرير في كل حالة

(1) الدالتان  $f$  و  $g$  المعرفتين بالعبارتين:  $f(x) = x - 1$  و  $g(x) = \sqrt{(x-1)^2}$  متساويتان.

(2)  $f$  و  $g$  دالتان معرفتان على  $\mathbb{R}$  بـ:  $f(x) = -3x + 2$  و  $g(x) = x^2 - 2$  إذا: مركب الدالة  $f$  متبوعة بالدالة  $g$  هو الدالة المعرفة بـ:  $(f \circ g)(x) = -3x^2 + 8$

(3) إذا كان  $y = 2$  هي معادلة لمماس منحنى الدالة  $f$  عند النقطة  $A(0; 2)$  فإن:  $f'(0) = 2$

(4)  $A$  و  $B$  حادثان حيث  $p(A) = 0,45$  ،  $p(B) = 0,37$  ،  $p(A \cup B) = 0,82$  إذا  $A$  و  $B$  متلائمتين

(5) نعتبر حادثين  $A$  و  $B$  حيث:  $p(A \cup B) = 0,257$  ،  $p(A) = 0,158$  ،  $p(A \cap B) = 0,125$  إذا:  $p(\bar{B}) = 0,224$

(6) تحتوي تجربة عشوائية على 12 حادثة بسيطة متساوية الاحتمال ونرمز إليها بـ  $x_1$  ،  $x_2$  ،  $x_3$  ، ... ،  $x_{12}$  إذا:  $p(\{x_9\}) = \frac{9}{12}$

لتكن الدالة  $f$  ذات المتغير الحقيقي  $x$  المعرفة على  $\mathbb{R}^*$  كما يلي:  $f(x) = \frac{-1}{2} \left( x+1 + \frac{3}{x} - \frac{1}{x^2} \right)$

$(C_f)$  المنحنى الممثل للدالة  $f$  في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .

(1) أ) بين أنه من أجل كل عدد  $x$  من  $\mathbb{R}^*$ :  $f'(x) = \frac{(x-1)^2(-x-2)}{2x^3}$  وادرس اشارتها

ب) استنتج تغيرات الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها.

(2) احسب  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h)+2}{h}$  ثم فسر النتيجة بياناً

(3) أ) اكتب معادلة للمستقيم  $(\Delta)$  مماس للمنحنى  $(C_f)$  عند النقطة ذات الفاصلة  $x_0 = 0.5$

ب) أدرس وضعية المنحنى  $(C_f)$  بالنسبة للمستقيم  $(\Delta)$

(4) أعط حصراً للدالة  $f$  على المجال  $[2;3]$

(5) لتكن الدالة  $g$  المعرفة على  $\mathbb{R}^*$  بالعلاقة:  $g(x) = -f(x) + 2$

- شكل جدول تغيرات الدالة  $g$  (دون استخدام عبارة الدالة  $g$  ودراسة اتجاه التغير)

(6) لتكن الدالة  $k$  معرفة على  $\mathbb{R}^*$  بالعلاقة:  $k(x) = \frac{|x^3 + x^2 + 3x - 1|}{2x^2}$

- اشرح كيف يمكن إنشاء  $(C_k)$  انطلاقاً من  $(C_f)$

انتهى الموضوع: مع تمنيات أستاذة المادة لكم بالتوفيق