

اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضياتالتمرين الاول (04 نقاط)

لتكن  $f$  دالة عددية معرفة بجدول تغيراتها التالي :

$x$	-	1	2	+
$f(x)$			0	
$f'(x)$		+	-1	3

**1** عين  $D_f$  مجموعة تعريف الدالة  $f$

**2** عين  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  ,  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$

**3** عين اشارة الدالة  $f$  على المجال  $]0, -[$

**4** شكل جدول اشارة  $f(x)$  (الدالة المشتقة الاولى للدالة  $f$ )

**5** ليكن  $C_f$  التمثيل البياني للدالة  $f$ . عين المستقيمات المقاربة للمنحنى  $C_f$  بمعادلاتها .

**6** عين حصرا للدالة  $f$  من اجل  $]2, [x$

التمرين الثاني (08 نقاط)

**I** ليكن  $P(x)$  كثير حدود للمتغير الحقيقي  $x$  معرف بـ  $P(x) = 5x^4 - 19x^2 - 4$

**1** احسب  $P(-2)$  و  $P(2)$  عين العددين الحقيقيين  $a, b$  بحيث يكون

$$P(x) = (x^2 - 4)(x^2 + ax + b)$$

**1** أدرس إشارة  $P(x)$

**II** . نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{-1; 1\}$  :  $f(x) = \frac{5x^3+4x}{4x^2-4}$

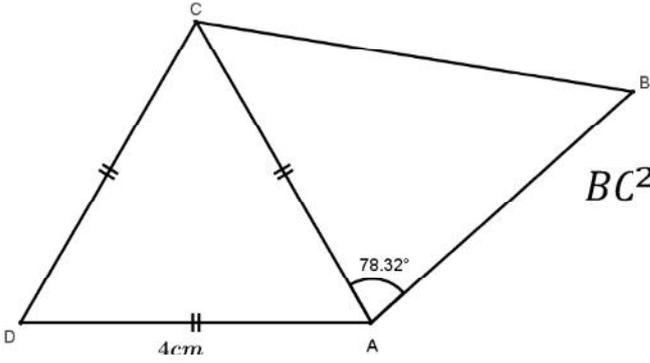
وليكن  $(C_f)$  التمثيل البياني للدالة  $f$  في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

**1** بين انه من اجل كل عدد حقيقي  $x \in \mathbb{R} - \{-1; 1\}$  ،  $f(x) = \frac{P(x)}{(4x^2-4)^2}$

**2** ادرس اشارة  $f(x)$  ثم شكل جدول التغيرات للدالة  $f$

**3** (a) بين ان المستقيم (d) ذي المعادلة  $4x - 2y + 1 = 0$  مقارب مائل للمنحنى  $(C_f)$  عند  $x = 1$  و عند  $x = -1$  .  
(b) ادرس الوضعية النسبية للمنحنى  $(C_f)$  بالنسبة الى المستقيم (d)

**التمرين الثالث (04 نقاط)**



- ABC مثلث كفي حيث  $AB=5cm$  و  $AC=4cm$   
و ACD مثلث متقايس الاضلاع و  $\widehat{BAC}=78.32^\circ$   
**(1)** بين ان  $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \times AC \times \cos \widehat{BAC}$   
**(2)** احسب طول BC  
**(3)** احسب مساحة كل من المثلثين ABC و ACD  
**(4)** استنتج مساحة الرباعي ABCD

**التمرين الرابع (04 نقاط)**

في المستوي المنسوب الى معلم المتعامد و المتجانس المباشر  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

نعتبر النقط  $A(1;3)$  ،  $B(3;0)$  و  $C(-5;-1)$

**(1)** علم النقط A ، B و C

**(2)** عين احداثيي النقطة G مرجح الجملة المثقلة  $\{(A; 2), (B; -1), (C; -2)\}$  ثم علم النقطة G

**(3)** احسب جداء السلمي  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$

**(4)** استنتج طبيعة المثلث ABC

**(5)** اكتب معادلة ديكارتية للارتفاع المار من النقطة A