

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الثانوية : الحرية
المستوى : ثالثة ثانوي
المعامل : 6
المدة : 1 ساعة

مديرية التربية لولاية قسنطينة
المادة : رياضيات
الشعبة : التقني رياضي
الفرص الأول

التمرين الأول (7.5ن):

- لتكن الدالة f المعرفة بـ : $f(x) = \sin^2 x$.
- (1) أحسب $f(x + \pi)$ ، ماذا تستنتج؟ (1ن+0.5ن).
 - (2) برهن أنّ محور الترتيب هو محور تناظر للمنحنى البياني (C_f) . (0.5ن+0.5ن+0.5ن).
 - (3) أدرس تغيرات الدالة f على المجال $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$. (0.5ن+0.75ن+1ن+0.75ن+0.5ن).
 - (4) أنشئ المنحنى البياني (C_f) على المجال $[-\pi; \pi]$. (1ن).

التمرين الثاني (12.5ن):

- نعتبر الدالة f للمتغير الحقيقي x المعرفة على $\left]-\infty; -\frac{1}{2}\right]$ بـ : $f(x) = x + \sqrt{4x^2 - 1}$.
- و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.
- (1) أ- أحسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$. (1ن).
 - ب - بين أنّ المستقيم الذي معادلته $y = -x$: (Δ) مقارب مائل لـ (C_f) . (0.5ن+1ن).
 - (2) أ- تحقق أنّه من أجل كل x من $\left]-\infty; -\frac{1}{2}\right]$: $\frac{f(x) - f(-\frac{1}{2})}{x + \frac{1}{2}} = 1 + \sqrt{\frac{4x-2}{x+\frac{1}{2}}}$. (0.5ن+1ن).
 - ب- أدرس قابلية إشتقاق الدالة على يسار $\left(-\frac{1}{2}\right)$. (0.5ن+1ن).
 - ج - بين أنّه من أجل كل x من $\left]-\infty; -\frac{1}{2}\right]$: $f'(x) = \frac{-(1+12x^2)}{\sqrt{4x^2-1}(\sqrt{4x^2-1}-4x)}$. (0.5ن+1ن).
 - د- شكّل جدول تغيرات الدالة f . (0.5ن).
 - (3) أ- جد إحداثيتي A نقطة تقاطع البيان (C_f) مع محور الفواصل (xx') . (0.5ن+1ن).
 - ب- أكتب معادلة المماس (T) عند النقطة A . (0.5ن+1ن).
 - (4) أنشئ البيان (C_f) ، المستقيم المقارب المائل (Δ) و المماس (T) . (0.5ن+0.5ن+1ن).

ملاحظات هامة جداً:

- (1) يُمنع منعاً باتاً التشطيب و الكتابة تكون إما بالأزرق أو الأسود .
- (2) لا تكتب و لا تُلطخ هذه الورقة لأنك سترجعها مع ورقة الإجابة .
- (3) يُمنع إستعمال الآلة الحاسبة ذات الشاشة التي يزيد عرضها عن 2cm .