

التمرين الأول (7.5ن):

لتكن الدالة f المعرفة بـ : $f(x) = \sin^2 x$.

- (1) أحسب $f(x + \pi)$ ، ماذا تستنتج؟ (0.5+1ن).
- (2) برهن أنّ محور الترتيب هو محور تناظر للمنحنى البياني (C_f) . (0.5+0.5+0.5ن).
- (3) أدرس تغيرات الدالة f على المجال $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$. (0.5+0.75+1+0.75+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 - بيّن أنّ المستقيم الذي معادلته $y = -x$: (Δ) مقارب مائل لـ (C_f) . (0.5+1ن).

- (2) أ- تحقق أنّه من أجل كل x من $\left]-\infty; -\frac{1}{2}\right]$: $\frac{f(x)-f(-\frac{1}{2})}{x+\frac{1}{2}} = 1 + \sqrt{\frac{4x-2}{x+\frac{1}{2}}}$. (0.5+1ن).

ب- أدرس قابلية اشتقاق الدالة على يسار $\left(-\frac{1}{2}\right)$. (0.5+1ن).

ج - بيّن أنّه من أجل كل x من $\left]-\infty; -\frac{1}{2}\right]$: $f'(x) = \frac{-(1+12x^2)}{\sqrt{4x^2-1}(\sqrt{4x^2-1}-4x)}$. (0.5+1ن).

د- شكّل جدول تغيرات الدالة f . (0.5ن).

- (3) أ- جد إحداثيتي A نقطة تقاطع البيان (C_f) مع محور الفواصل (xx') . (0.5+1ن).

ب- أكتب معادلة المماس (T) عند النقطة A . (0.5+1ن).

- (4) أنشئ البيان (C_f) ، المستقيم المقارب المائل (Δ) و المماس (T) . (0.5+0.5+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.