

التمرين الأول :

لتكن الدالة f المعرفة بـ : $f(x) = \cos 2x - 2 \cos x - 1$.

- (1) أحسب $f(x + 2\pi)$ ، ماذا تستنتج؟
- (2) أدرس شفعية الدالة f ، ماذا تستنتج؟
- (3) أدرس تغيرات الدالة f .
- (4) أنشئ المنحنى البياني (C_f) على المجال $[-2\pi; 2\pi]$.

التمرين الثاني :

لتكن الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x و المعرفة بـ : $f(x) = x + \sqrt{x^2 + 2x}$.

و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

- (1) عيّن مجموعة تعريف الدالة f .
- (2) بيّن أنّ : $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$ ، أول النتيجة هندسياً .
- (3) أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.
- (4) بيّن أنّ المستقيم $y = 2x + 1$: (Δ) مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار $(+\infty)$.
- (5) أدرس قابلية إشتقاق الدالة f على يسار (-1) و على يمين 0 .
- (6) أ- بيّن أنه من أجل كل x من D_f فإنّ : $f'(x) = \frac{x+1+\sqrt{x^2+2x}}{\sqrt{x^2+2x}}$.
ب- إستنتج إتجاه تغير الدالة f ثمّ أنشئ جدول التغيرات .
- (7) أنشئ المنحنى البياني (C_f) و المستقيم (Δ) .

ملاحظات هامة جدا :

(1) يُمنع منعاً باتاً التشطيب و الكتابة تكون إما بالأزرق أو الأسود .

(2) لا تكتب ولا تُلطخ هذه الورقة لأنك سترجعها مع ورقة الإجابة .