

التمرين الأول : (12ن)

f دالة معرفة على المجال $[-3; 3]$ بـ: $f(x) = \frac{4x}{x^2+1}$ ، و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

- (1) من بين النقط التالية أذكر النقط التي تنتمي إلى (C_f) : $A(2; \frac{8}{5})$ ، $B(-\frac{1}{2}; 3)$ و $C(-2; -\frac{4}{5})$.
- (2) أدرس شفعية الدالة f .
- (3) أحسب $f(0)$ ، $f(1)$ و $f(3)$ ثم استنتج قيمة $f(-1)$ و $f(-3)$.
- (4) الجدول التالي يمثل جدول تغيرات f على $[-3; 3]$:

x	-3	-1	0	1	3
$f(x)$					

➤ أنقل ثم أكمل جدول التغيرات.

- (5) حدد اتجاه تغير الدالة f على المجال $[-3; 3]$.
- (6) عين القيمة الحدية الصغرى والعظمى للدالة f على المجال $[-3; 3]$.
- (7) أنشئ (C_f) .

التمرين الثاني : (08ن)

نعتبر في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ ، النقط $A(2; 4)$ ، $B(4; 0)$ ، $D(1; 3)$.

1. أحسب الأطوال AB ، AD ، BD ، ثم استنتج نوع المثلث ABD .
2. أوجد إحداثيات F مركز الدائرة (C) المحيطة بالمثلث ABD وعين نصف قطرها.
3. أوجد معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل A و $\overrightarrow{BD}$ شعاع توجيه له.
4. أوجد إحداثيات النقطة E بحيث: $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB}$ ، ثم أكتب معادلة المستقيم (AE) .
5. حل في $\mathbb{R}^2$ الجملة: $\begin{cases} 3x + 3y = 18 \\ x + 3y - 4 = 0 \end{cases}$ ، ثم فسر النتيجة هندسياً.