

**السلسلة رقم 7 : الإشتقاقية (1)**  
**المستوى : الثانية ثانوي**

**التمرين 1:**

أدرس قابلية اشتقاق الدالة في  $x_0$  في الحالات التالية:

$$x_0 = 0 \quad f(x) = 3x^2 + x / 1$$

$$x_0 = \frac{1}{2} \quad f(x) = |2x - 1| - x/2$$

$$x_0 = 0 \quad f(x) = \frac{1-x}{|x|+1} / 3$$

**التمرين 2:**

ليكن  $(l)$  المنحني الممثل للدالة  $f$  من  $M(0, \vec{i}, \vec{j})$

حدد معادلة المماس في  $x_0$  في الحالات التالية :

$$x_0 = 0 \quad f(x) = x^3 - 2x^2 / 1$$

$$x_0 = 1 \quad f(x) = x^3 - 2x^2 / 2$$

$$\frac{\pi}{2} \quad f(x) = \cos 2xx_0 = / 3$$

**التمرين 3:**

أدرس تغيرات الدوال التالية :

$$f(x) = |x - 1| + x^2 / 1$$

$$f(x) = x^3 - 3x / 2$$

$$f(x) = \frac{x^3-1}{x^3+1} / 3$$

$$f(x) = \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1} / 4$$

$$f(x) = \tan\left(\frac{x}{2}\right) + 2, -\pi < x < \pi / 5$$

**التمرين 4:**

نعتبر الدالة  $f$  المعرفة بـ :  $f(x) = \frac{x^2-3x+6}{x-1}$

1/ بين أن منحنى الدالة  $f$  يقبل مماسين موازيين للمستقيم

ذو المعادلة  $y = 3x$ .

2/ أكتب معادلتى هذين المماسين.

**التمرين 5 :**

نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة بما يلي :

$$f(x) = \frac{2x^3 - 4x^2 + 2x + 1}{2x^2 - 4x + 2}$$

1/ حدد  $D$  مجموعة تعريف الدالة  $f$ .

2/ أحسب قيمتي العددين  $a$  و  $b$  بحيث:

$$\forall x \in D_f : f(x) = ax + \frac{b}{2(x-1)^2}$$

$$\forall x \in D_f : f'(x) = \frac{(x-1)^3-1}{(x-1)^3} \text{ أن استنتج أن}$$

ثم أعط جدول تغيرات  $f$ .

**التمرين 6:**

لتكن الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ :

$$f(x) = \frac{2 \sin 2x - \sin 4x}{x}$$

بين من أجل  $x$  من  $f$  أن :

$$f'(x) = 4 \sin 2x \cdot \frac{\sin^2 x}{x}$$

**التمرين 7:**

نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة بما يلي :

$$f(x) = x - \sqrt{4 - x^2}$$

1/ حدد مجموعة تعريف الدالة  $f$

2/ أحسب  $f(0)$  و  $f(3)$  و  $f(-2)$

3/ حل في  $D$  المعادلة :  $f(x) = -2\sqrt{2}$

4/ بين أن  $f$  تقبل قيمة حدية صغرى هي  $-2\sqrt{2}$

**التمرين 8 :**

لتكن  $f$  الدالة العددية المعرفة بـ:

$$f(x) = \frac{\sqrt{x} - 2}{\sqrt{x} + 2}$$

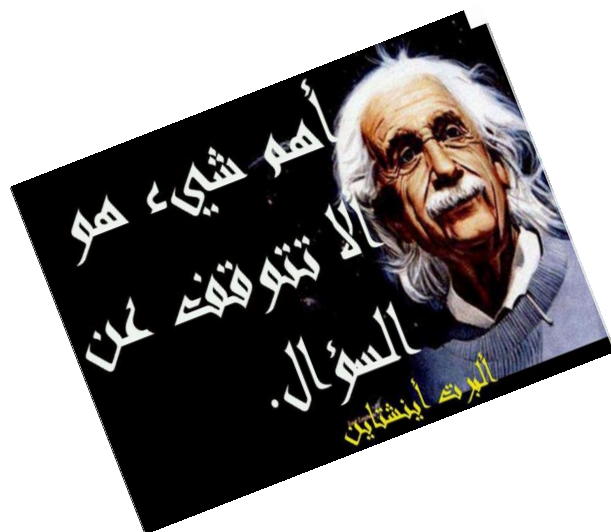
1/ حدد مجموعة تعريف الدالة  $f$ .

2/ أ- أحسب العددين  $a$  و  $b$  بحيث لكل  $x$  من  $D_f$

$$f(x) = a + \frac{b}{\sqrt{x} + 2}$$

ب/ بين أن :  $-1 \leq f(x) \leq 1$  :  $\forall x \in D_f$

3/ بين أن  $f$  متزايدة على  $D_f$ .



الأستاذ : بـ راح عبد الرشيد