

(I) أ حسب النهايات التالية : ($6 \times 1 = 6$)

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{-5x}{3-x} \quad (2) \quad , \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3x^3 + 7x^2 - 5}{1+x+x^2} \quad (1)$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \sqrt{\frac{1-x}{x+2}} \quad (4) \quad , \quad \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{3x^2 - 5x}{x^2 + 4x + 3} \quad (3)$$

$$\lim_{x \rightarrow 8} \frac{\sqrt{2x} - 4}{\sqrt{x+1} - 3} \quad (6) \quad , \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x + 4} \quad (5)$$

(II) أ حسب النهايات التالية بآ استعمال تعريف الإشتقاق : ($2 \times 1.5 = 3$)

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+6} - 3}{x-3} \quad (2) \quad , \quad \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos(x)}{x - \frac{\pi}{2}} \quad (1)$$

(IV) أ حسب الدالة المشتقة للدالة f في كل حالة مع تحديد مجال الإشتقاق : ($4 \times 1 = 4$)

$$f(x) = (x-3) \left(1 + \frac{1}{x^2}\right) \quad (2) \quad , \quad f(x) = \frac{\sin(x)}{x} \quad (1)$$

$$f(x) = (2x^2 + 3x + 1)^5 \quad (4) \quad , \quad f(x) = (x^3 + 3x)\sqrt{x} \quad (3)$$

(V) أدرس تغيرات الدالة f المعرفة على ب : (3) $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x - 2$

ثم ضع جدول التغيرات .

(IIV) نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي : ($2 \times 2 = 4$) $f(x) = 3|x-1| + x^2$

(1) أدرس آشتقاق الدالة من أجل $x_0 = 2$ ثم من أجل $x_0 = -2$.

(2) أدرس آشتقاق الدالة عند $x_0 = 1$.