



ورقة عمل تحليل (حادي عشر - فصل ثاني)

السؤال الأول : أوجد نهاية كل تابع من التوابع الآتية عند القيم الموافقة:

$$\boxed{1} f(x) = \frac{x^2 + 3x}{9 - x^2} \quad (a = -3)$$

$$\boxed{2} f(x) = \frac{4x - 2x^2}{x^2 - 4} \quad (a = 2)$$

$$\boxed{3} f(x) = \frac{x^3 - 27}{3x - x^2} \quad (a = 3)$$

$$\boxed{4} f(x) = \frac{x^2 - 8x + 12}{36 - x^2} \quad (a = 6)$$

$$\boxed{5} f(x) = \frac{x^3 + 1}{2x^2 + 2x} \quad (a = -1)$$

$$\boxed{6} f(x) = \frac{6 - 2x}{2x^2 - 10x + 12} \quad (a = 3)$$

$$\boxed{7} f(x) = \frac{\sqrt{x+1} - 2}{x-3} \quad (a = 3)$$

$$\boxed{8} f(x) = \frac{1 - \sqrt{x+1}}{x^2 - x} \quad (a = 0)$$

$$\boxed{9} f(x) = \frac{\sqrt{2x^3 - 1} - 1}{1 - x} \quad (a = 1)$$

$$\boxed{10} f(x) = \frac{\sqrt{2x+5} - 3}{x-2} \quad (a = 2)$$

$$\boxed{11} f(x) = \frac{\sqrt{2x+10} - 4}{9 - x^2} \quad (a = 3)$$

$$\boxed{12} f(x) = \frac{1-x}{\sqrt{x}+1} \quad (a = +\infty)$$

$$\boxed{13} f(x) = \frac{x^2 - 4}{2 - \sqrt{x+2}} \quad (a = 2)$$

$$\boxed{14} f(x) = \frac{\sqrt{4x^2+3}}{2x-4} \quad (a = +\infty)$$

$$\boxed{15} f(x) = \frac{4x^2+3}{\sqrt{x^2+x}} \quad (a = -\infty)$$

$$\boxed{16} f(x) = \frac{2x-3}{\sqrt{x^2+1}} \quad (a = -\infty)$$

$$\boxed{17} f(x) = \sqrt{9x^2+3} - 3x + 2 \quad (a = +\infty)$$

$$\boxed{18} f(x) = \sqrt{x^2+3x} - 2x + 1 \quad (a = +\infty)$$

$$\boxed{19} f(x) = 2x - \sqrt{4x^2+3} \quad (a = +\infty)$$

$$\boxed{20} f(x) = \sqrt{x^2-1} - x \quad (a = +\infty)$$

$$\boxed{21} f(x) = \sqrt{x^2+x+2} - 2x \quad (a = +\infty)$$

السؤال الثاني: احسب نهايات التوابع الآتية عند $+\infty$ وعند $-\infty$ وعند النقاط a المعطاة ويمكن عند الحاجة حساب

النهاية من اليمين ومن اليسار عند a

$$\boxed{1} f(x) = \frac{2x^2}{(x-1)(2-x)} \quad \left(\begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array} \right)$$

$$\boxed{2} f(x) = \frac{2x+1}{x^2-4} \quad \left(\begin{array}{l} 2 \\ -2 \end{array} \right)$$

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

$$\boxed{4} f(x) = x + \frac{1}{1-x} - \frac{1}{x-2} \quad \left(\begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array} \right)$$

السؤال الثالث: عيّن فيما يأتي مجموعة تعريف التابع f ثم ادرس في كل حالة نهاية f عند أطراف مجموعة تعريفه وادرس عند اللزوم النهاية من اليمين والنهاية من اليسار.

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

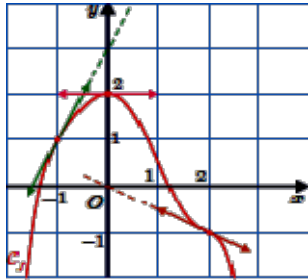
2 $f(x) = x^2 + \sqrt{x} - 1$

3 $f(x) = \sqrt{x} + \frac{1}{x}$

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

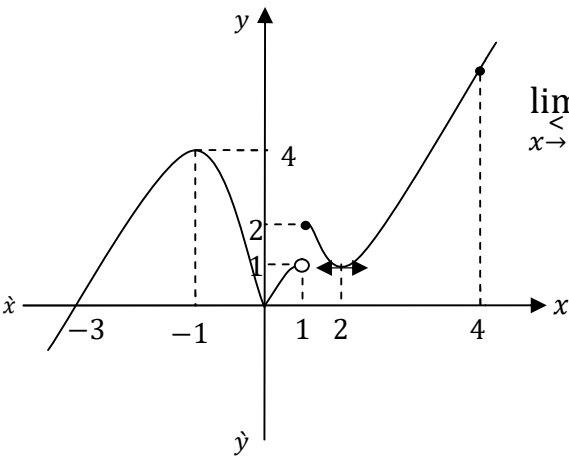
5 $f(x) = \frac{x^2 + x - \sqrt{x}}{x^2 + 1}$

6 $f(x) = \sqrt{x-1} - \sqrt{x}$



السؤال الرابع: في الشكل المرافق C_f هو الخط البياني لتابع f تأمل الشكل وأجب عن الأسئلة الآتية:

1. أوجد D , $f(D)$
2. أوجد $f(-1)$, $f(2)$, $f(0)$, $f(-1)$, $f(2)$, $f(0)$
3. أوجد معادلة المماس عند $x = -1$ و $x = 2$
4. ما عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$



السؤال الخامس: نجد جانباً خط بياني لتابع f و المطلوب :

1. أوجد مجموعة تعريف التابع f و مستقره الفعلي ثم
2. أوجد $f(1)$, $f(0)$, $f(-3)$, $f(2)$, $f(-1)$, $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$
3. هل $f(1)$ قيمة محلية كبرى أو صغرى للتابع f ، علل ذلك ؟
4. ما هي القيم الحدية للتابع f
5. أكون التابع f اشتقاقي عند $x = 1$ ، علل إجابتك؟
6. ما عدد حلول المعادلة $f(x) = 2$ ، علل إجابتك ؟
7. أوجد صورة المجال $[-3, 0]$
8. اكتب معادلة المماس للخط C في النقطة التي فاصلتها $x = 2$

السؤال السادس: أوجد نهاية كل تابع من التوابع الآتية عند القيم المرفقة:

1 $f(x) = \frac{1 - \cos 2x}{3x^2}$	$(a = 0)$	2 $f(x) = \frac{2x - \sin 3x}{x + \sin 5x}$	$(a = 0)$
3 $f(x) = \frac{\sin(x-1)}{\sqrt{x}-1}$	$(a = 1)$	4 $f(x) = \frac{\cos x - 1}{3x^2}$	$(a = 0)$
5 $f(x) = \frac{6x \cos 3x}{x^2 + 1}$	$(a = +\infty)$	6 $f(x) = \frac{x(3 + \cos x)}{6x^2 + 1}$	$(a = +\infty)$
7 $f(x) = \frac{x \cdot \sin x}{1 - \cos x}$	$(a = 0)$	8 $f(x) = \frac{x \cdot \sin 2x}{2x^2 + 2\sin^2 x}$	$(a = 0)$
9 $f(x) = \frac{\sin x}{\sqrt{x^2 + x^3}}$	$(a = 0)$	10 $f(x) = 1 + \frac{\cos x}{x^2}$	$(a = +\infty)$
11 $f(x) = \frac{1 - \cos x}{\sin x}$	$(a = 0)$	12 $f(x) = \frac{x \cos x - x^2}{3x}$	$(a = 0)$
13 $f(x) = \frac{\sin 3x - 3 \sin x}{x^3}$	$(a = 0)$	14 $f(x) = 1 + \frac{3 + \cos^2 x}{x}$	$(a = +\infty)$