



## ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



حصة مباشرة

1

حصة مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



### التمرين 4:

في كل حالة من الحالات التالية أحسب نهايات الدالة  $f$  عند أطراف مجموعة التعريف ، وعين معادلات المستقيمات المقاربة لمنحنى الدالة  $f$ .

$$D_f = ]-\infty, 1[ \cup ]3, +\infty[ ; f(x) = \frac{-x^2 + 4x}{x^2 - 4x + 3} \quad (1)$$

$$D_f = ]-\infty, 1[ \cup ]1, +\infty[ ; f(x) = \frac{x^2 - 4x + 4}{x - 1} \quad (2)$$

$$D_f = ]-\infty, 1[ \cup ]1, +\infty[ ; f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{(x - 1)^2} \quad (3)$$

$$D_f = ]-\infty, -1[ \cup ]1, +\infty[ ; f(x) = \frac{x^3 - 1}{x^2 - 1} \quad (4)$$

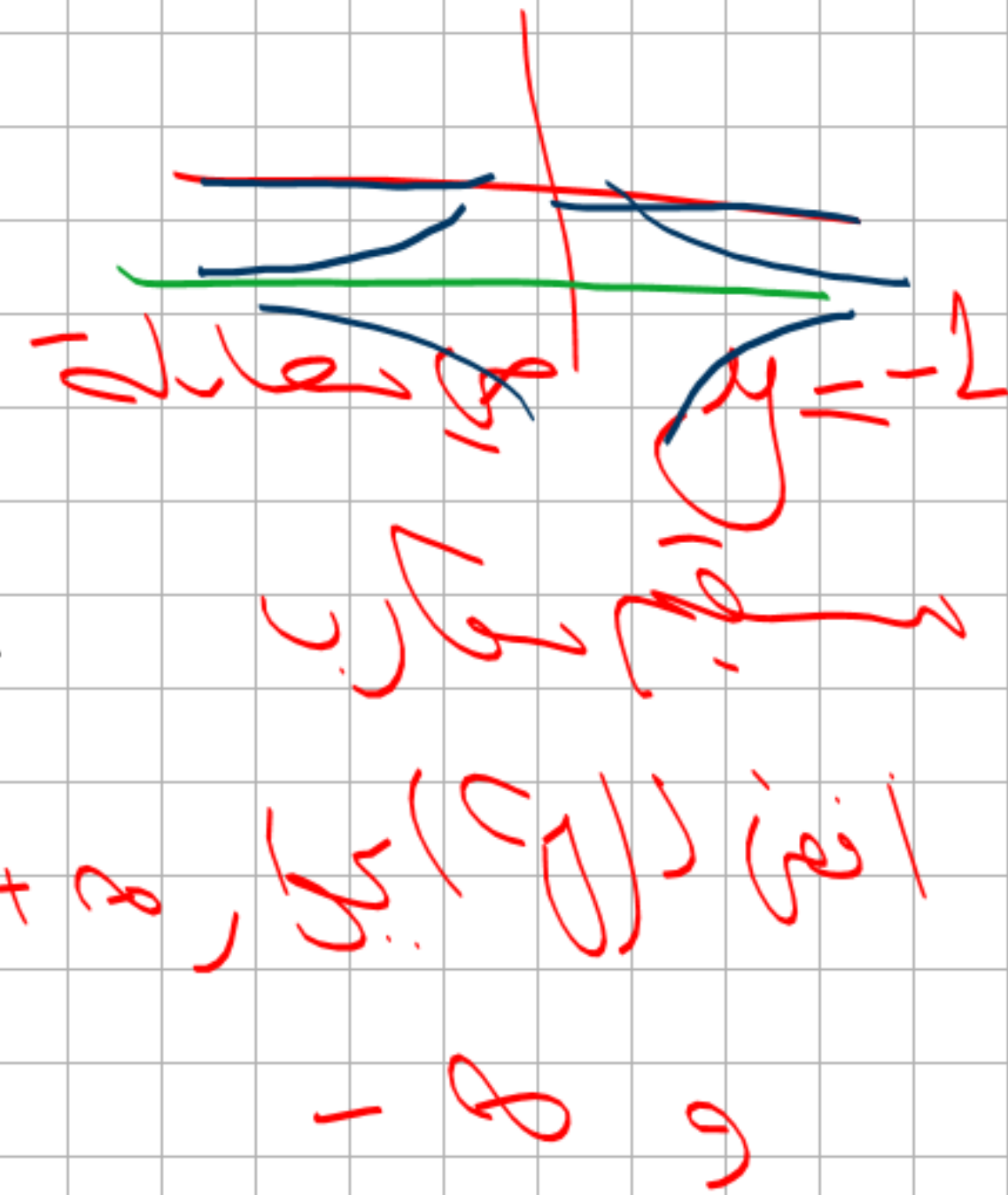
$$D_f = ]-\infty, -1[ \cup ]3, +\infty[ ; f(x) = 2x + \frac{1}{x+1} + \frac{2}{3-x} \quad (5)$$

$$1) f(x) = \frac{-x^2 + 4x}{x^2 - 4x + 3}; D_f = ]-\infty; 1[ \cup ]1; 3[ \cup ]3; +\infty[$$

$-2+4$   
 $-9+12$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x^2}{x^2} = -1$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-x^2}{x^2} = -1$$



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -\infty$$

$x=1$  من صدارة كسيف مقارب كجود  $(\infty)$

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = +\infty$$

$x=3$  من صدارة كسيف مقارب كجود  $(\infty)$

مقارب  
مقارب  
مقارب  
مقارب  
مقارب

$\frac{0}{0}$

$\frac{0}{0}$