Ex. $y = (x+2)(x-1)^2$

1) $D_f = R$

2) with (x) axis $\Rightarrow y = 0$, $(x+2)(x-1)^2 = 0$

either $x+2=0 \Rightarrow x = -2$ $\therefore (-2,0)$

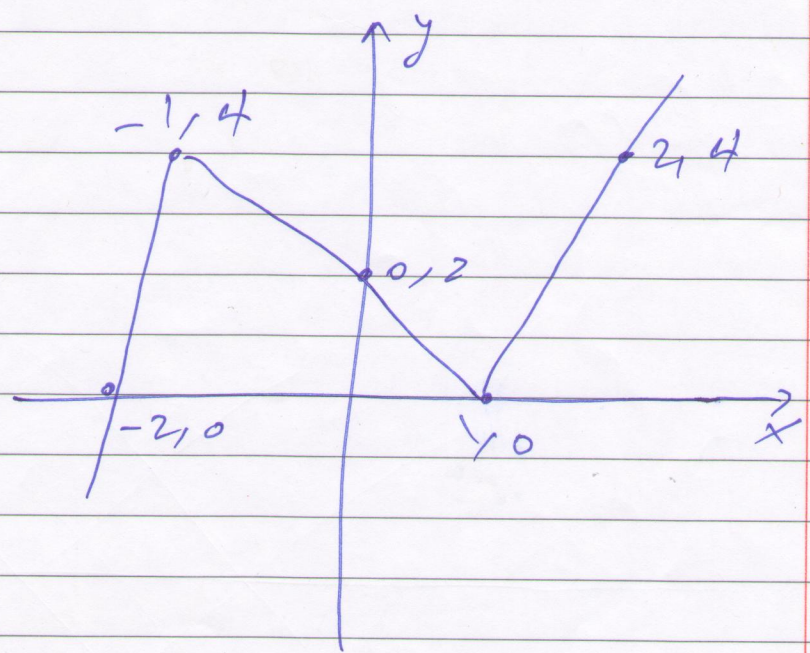
or $(x-1)^2 = 0 \Rightarrow x-1=0 \Rightarrow x=1$ $(1,0)$

3) with (y) axis $\Rightarrow x = 0$

$y = (0+2)(0-1)^2 = 2$

$(0,2)$

x	y
0	2
1	0
−1	4
2	4
−2	0



2) رسم الدوال النسبية

أولاً: نجد اوسع مجال للدالة

ثانياً: نجد المحاذيات

أ. المحاذي العمودي هو ان نعوض بالمقام ونخرج

ب. المحاذي الأفقي = $y = \frac{\text{معامل } (X) \text{ في البسط}}{\text{معامل } (X) \text{ في المقام}}$

نقاط

ثالثاً: نجد تقاطع مع المحورين

رابعاً: نجد نقاط اضافية

ملاحظة: الدالة النسبية من الدرجة الاولى لها محاذيان

اما الدالة من الدرجة الثانية لها محاذي واحد

Ex. $y = \frac{2}{1+X}$

1) $D_f = R / \{-1\}$

2) $X + 1 = 0 \Rightarrow X = -1$ محاذي عمودي

3) $\frac{0}{1} = 0$ المحاذي الأفقي

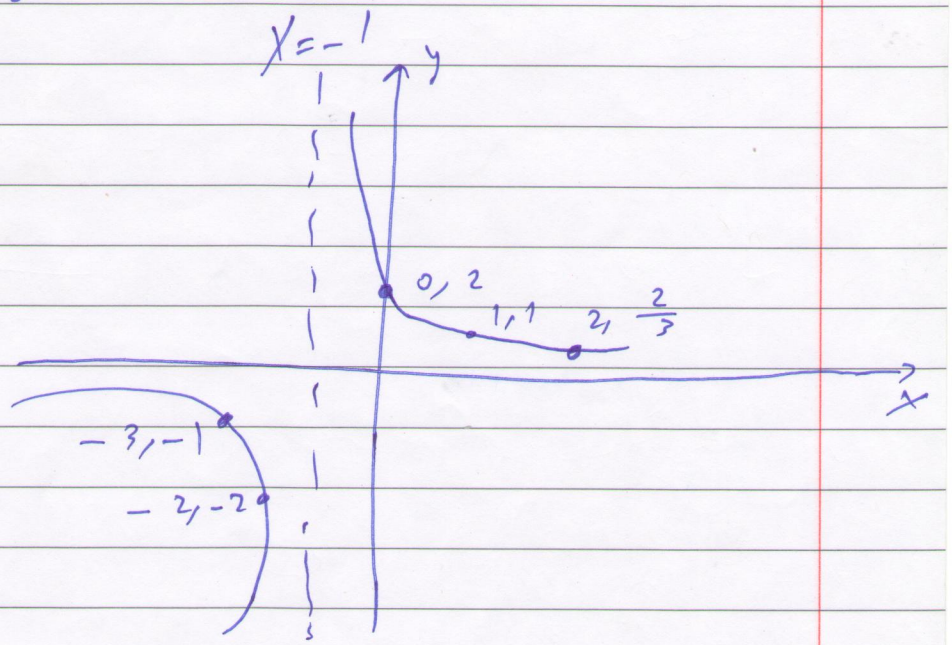
4) with (X) axis $\Rightarrow y = 0 \quad \therefore \frac{2}{1+X} = 0 \Rightarrow 2 \neq 0$

$\therefore$ الدالة لا تقطع محور (X)

5) with (y) axis $\Rightarrow x = 0$

$$y = \frac{2}{1+0} = 2 \quad \therefore (0, 2)$$

x	y
0	2
1	1
2	2/3
−2	−2
−3	−1



Ex $$y = \frac{2+3x}{4+2x}$$

1) $D_f = R / \{-2\}$

2) $4 + 2x = 0 \quad 2x = -4 \quad x = -2$
خط عمودي

3) $(y) = \frac{3}{2}$ خط أفقي

4) with (x) axis $y = 0$

$$\frac{2+3x}{4+2x} = 0$$

$$\therefore 2 + 3x = 0 \Rightarrow x = -\frac{2}{3}$$

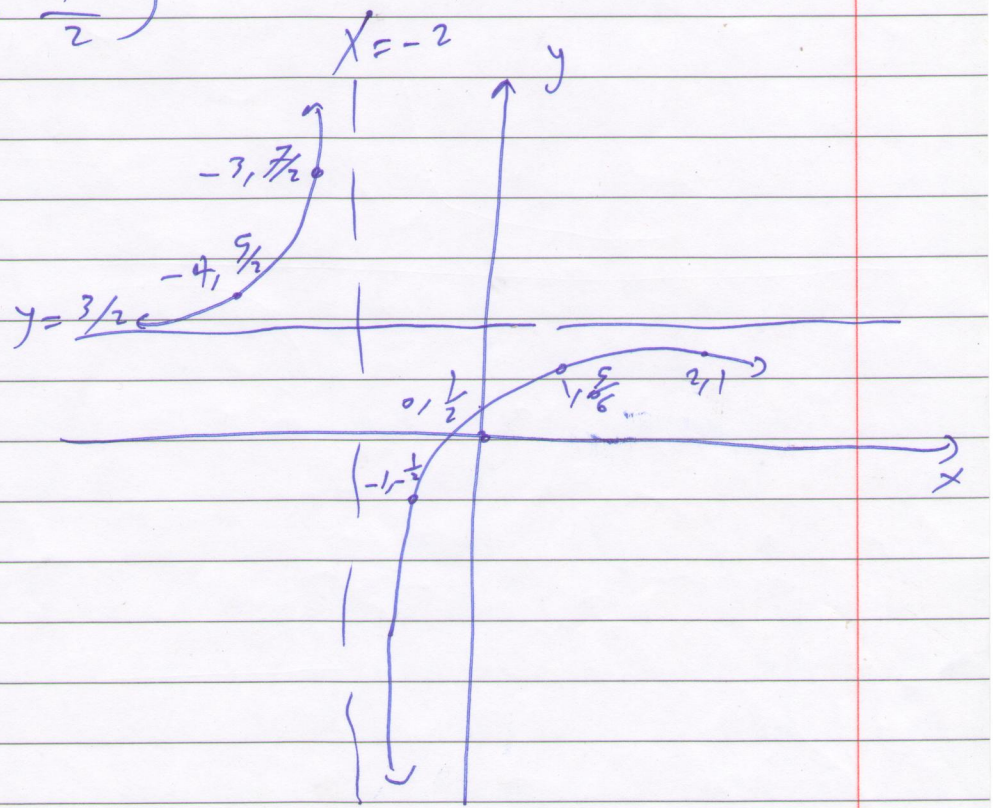
$$(-\tfrac{2}{3}, 0)$$

5) with (y) axis $x = 0$

$$y = \frac{2+0}{4+0} = \frac{1}{2}$$

$$\therefore \left(0, \frac{1}{2}\right)$$

x	y
0	1/2
1	5/6
−1	−1/2
2	1
−3	7/2
−4	5/2



Ex. $y = \frac{x^2}{1+x^2}$

1) $f = R$

2) $1 + x^2 = 0$

$x^2 = -1$

$x = \sqrt{-1}$ وهذا غير ممكن

لا يوجد خط تقارب عمودي

3) $(y) = \frac{1}{1} \Rightarrow y = 1$ الخط المقارب الأفقي

4) with (x) axis $y = 0$

$$\frac{x^2}{1+x^2} = 0 \Rightarrow x^2 = 0 \Rightarrow x = 0$$

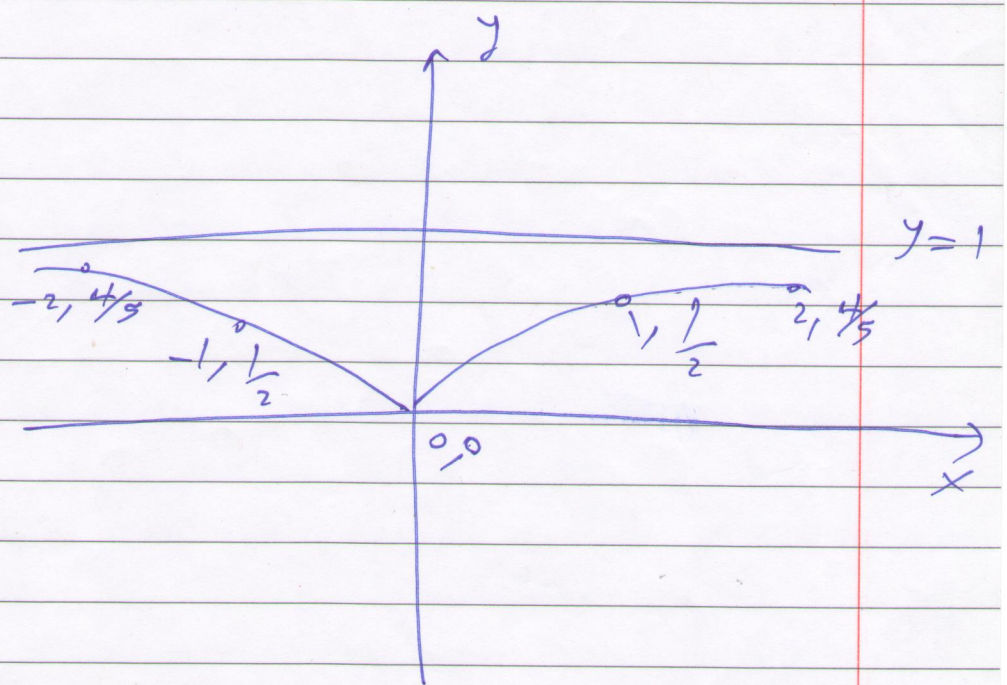
$\therefore (0,0)$

5) with (y) axis $x = 0$

$$y = \frac{0}{1+0} = \frac{0}{1} = 0$$

$\therefore (0,0)$

x	y
0	0
1	1/2
-1	1/2
2	4/5
-2	4/5



Ex. $y = \frac{1}{x}$

1) $D_f = R / \{0\}$

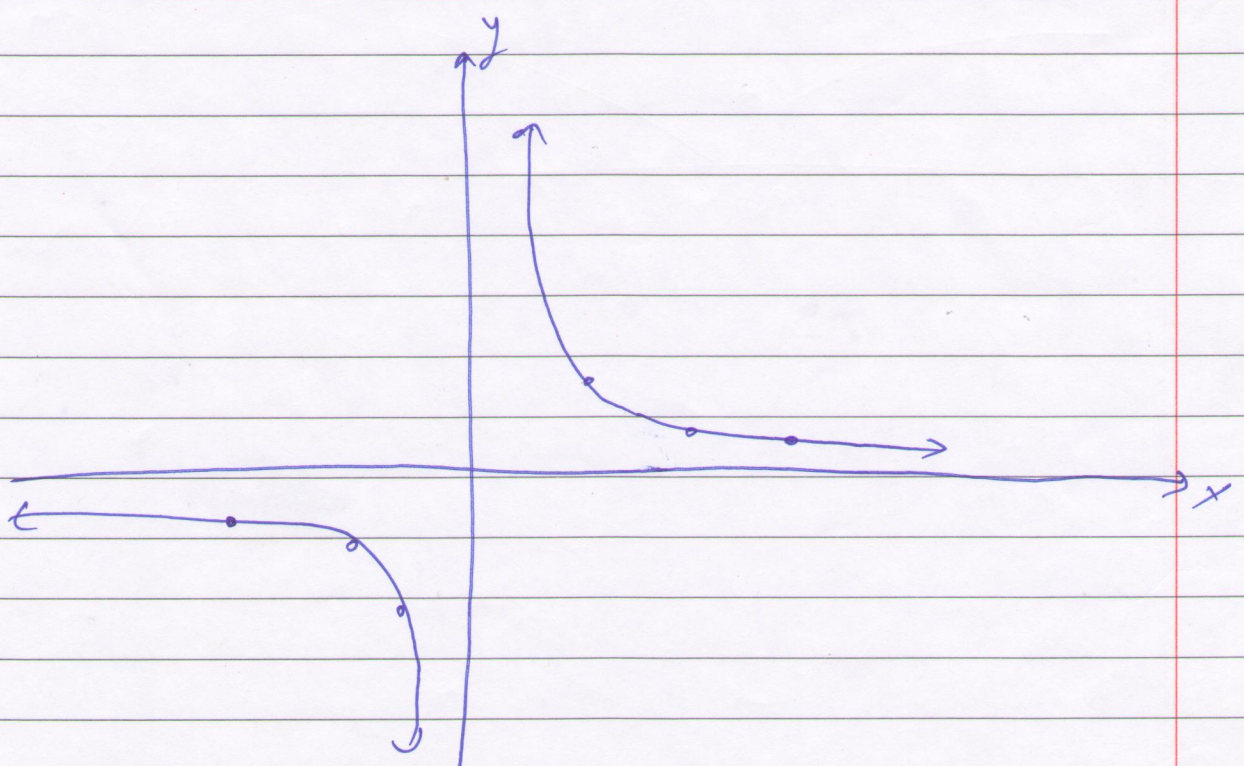
2) $x = 0$ عاذبٌ عمودي

3) $(y) \quad \frac{0}{1} = 0 \Rightarrow y = 0$

الدالة لا تقطع محور (x) ومحور (y) لذا عاذبان

4

x	y
1	1
2	1/2
3	1/3
−1	−1
−2	−1/2
−3	−1/3



Ex. $y = \frac{1}{1+x}$

1) $D_f = R / \{-1\}$

2) $x = -1$ خط تقارب عمودي

3) $y = \frac{0}{1} = 0$ خط تقارب افقي

4) with (x) axis $y = 0 \Rightarrow 1 \neq 0$

∴ المنحنى لا تقطع محور (x) لانه خط تقارب

5) with (y) axis $x = 0 \Rightarrow y = 1$

∴ (0, 1)

6)

x	y
0	1
1	1/2
2	1/3
−2	−1
−3	−1/2