# Math (It)

## Requirements :
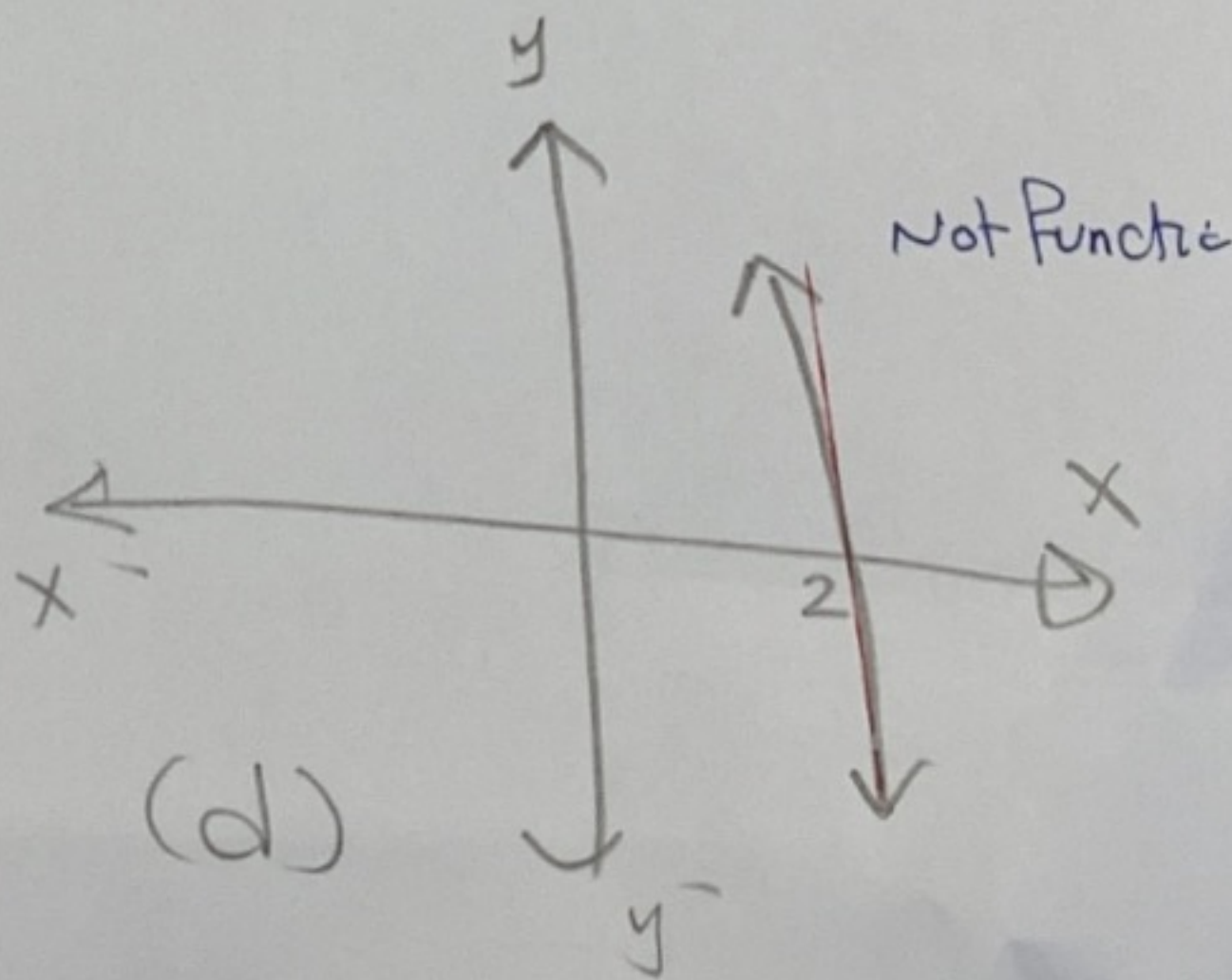
① Domain     كل القيم التي أقدر أعوض بها في قيمة x

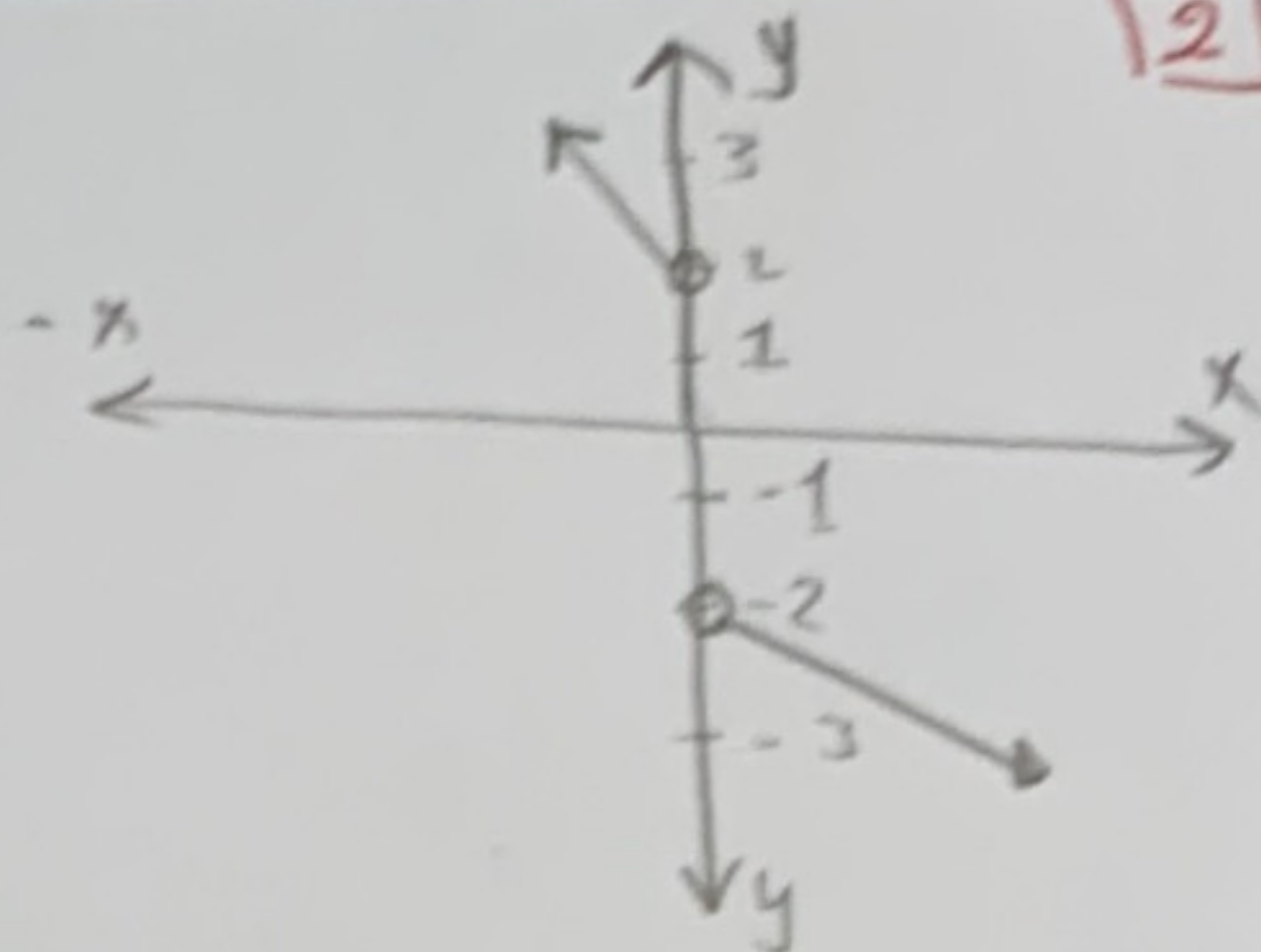② Range      الأرقام الناتجة لقيمة y بعد التعويض بقيمة x

③ Sketch

---

### Sheet (1)

* عشان نعرف اقدر اعرف من الرسمة يرسم خط Vertical (عمودي)
  إذا قد بأكثر من نقطة يبقى Not Function لو عدى بنقطة واحدة (1)
  يبقى Function



(a)   Not function

(b)   Not function

(c)   Function

(d)   Not Functi
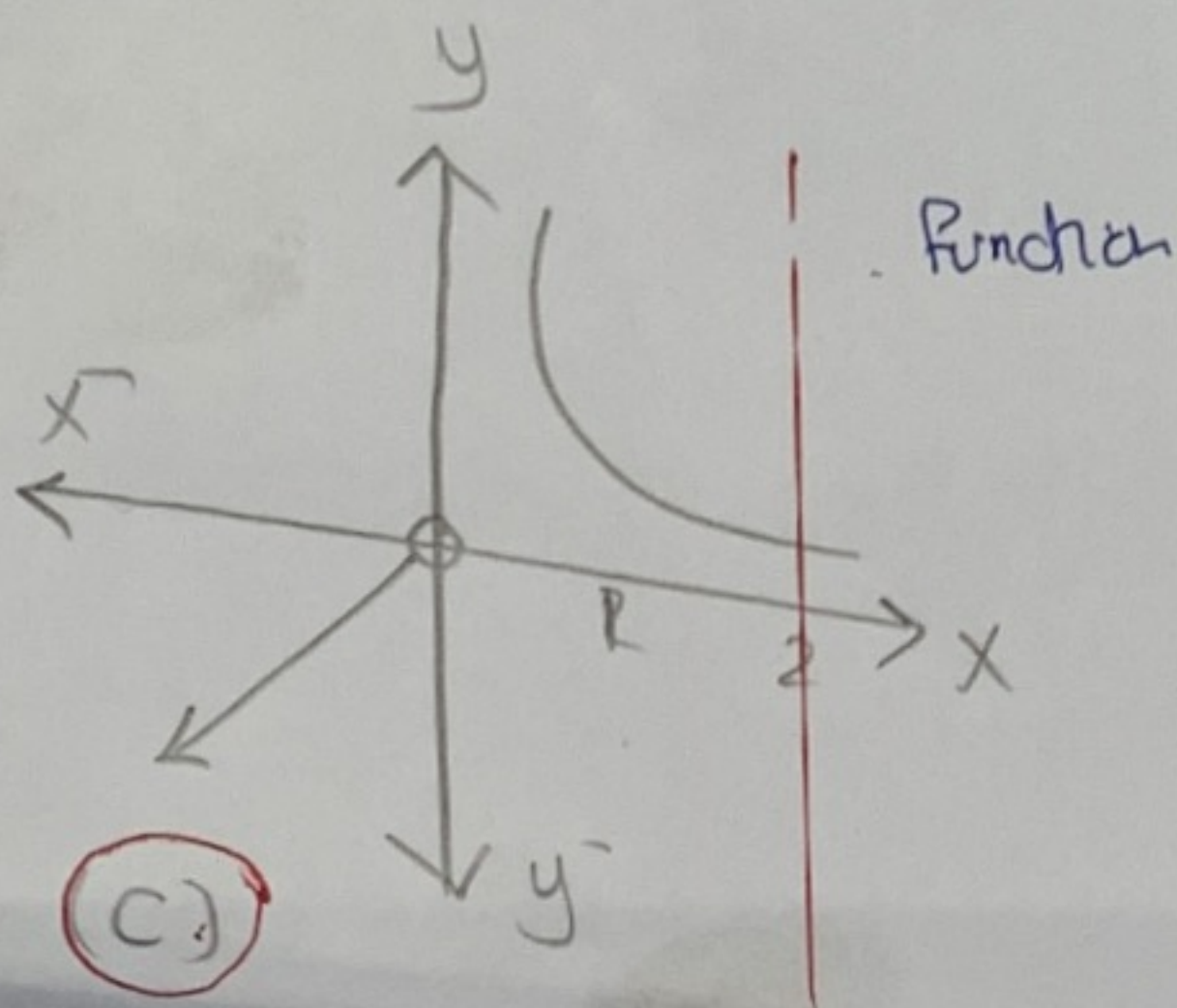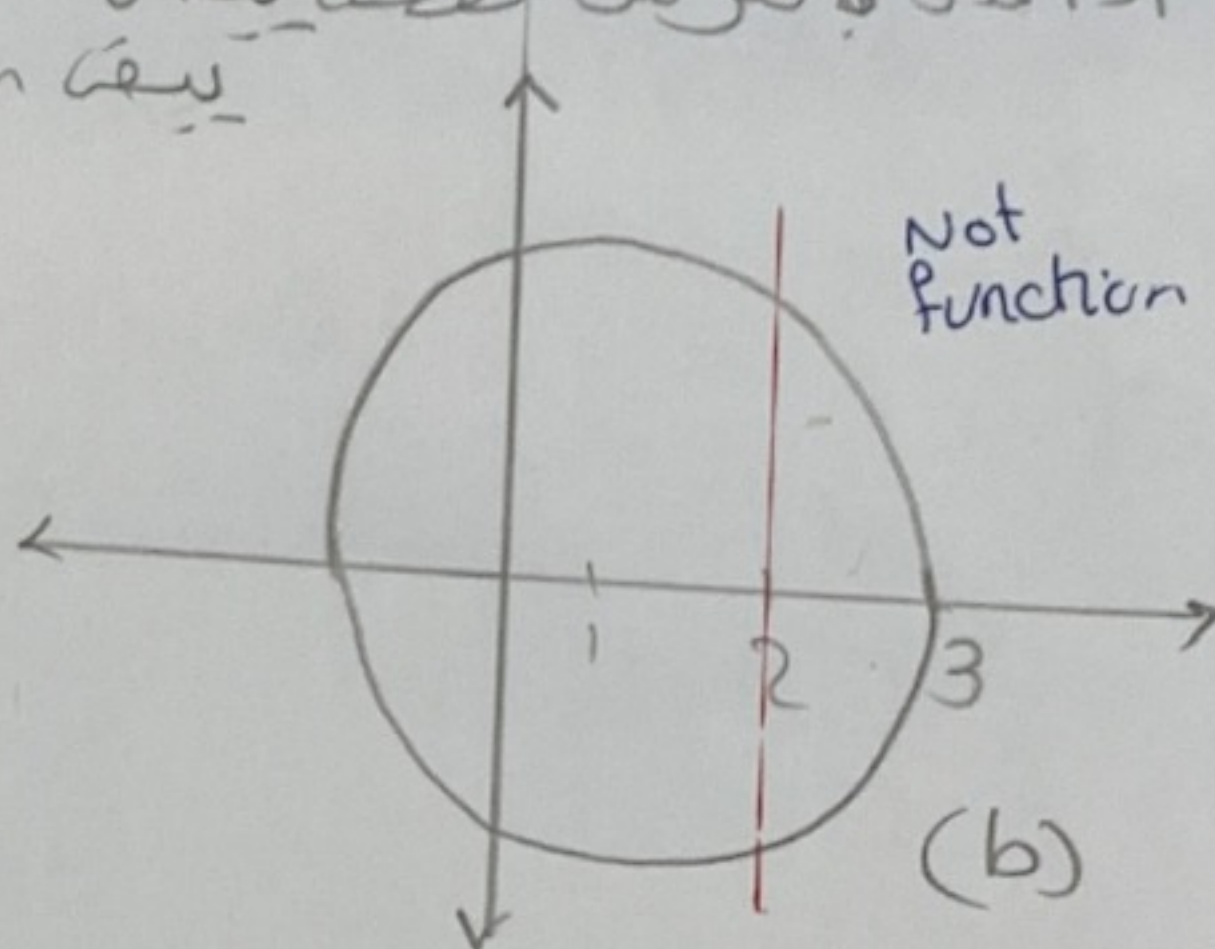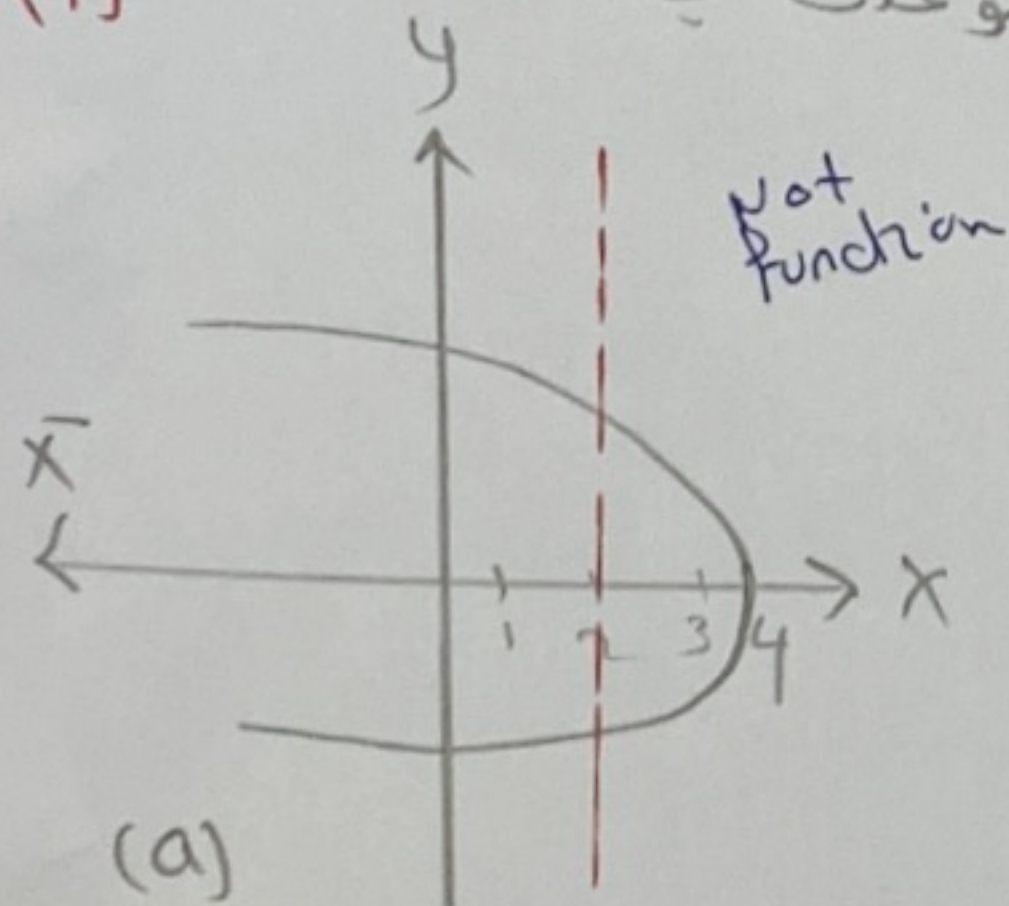
(2) (d) $R \sim \{0\}$

يشوف x-axis عشان الا...
اطلع domain

(3)

Range

Rang. حيث عشانه
يشوف الـ y-axis
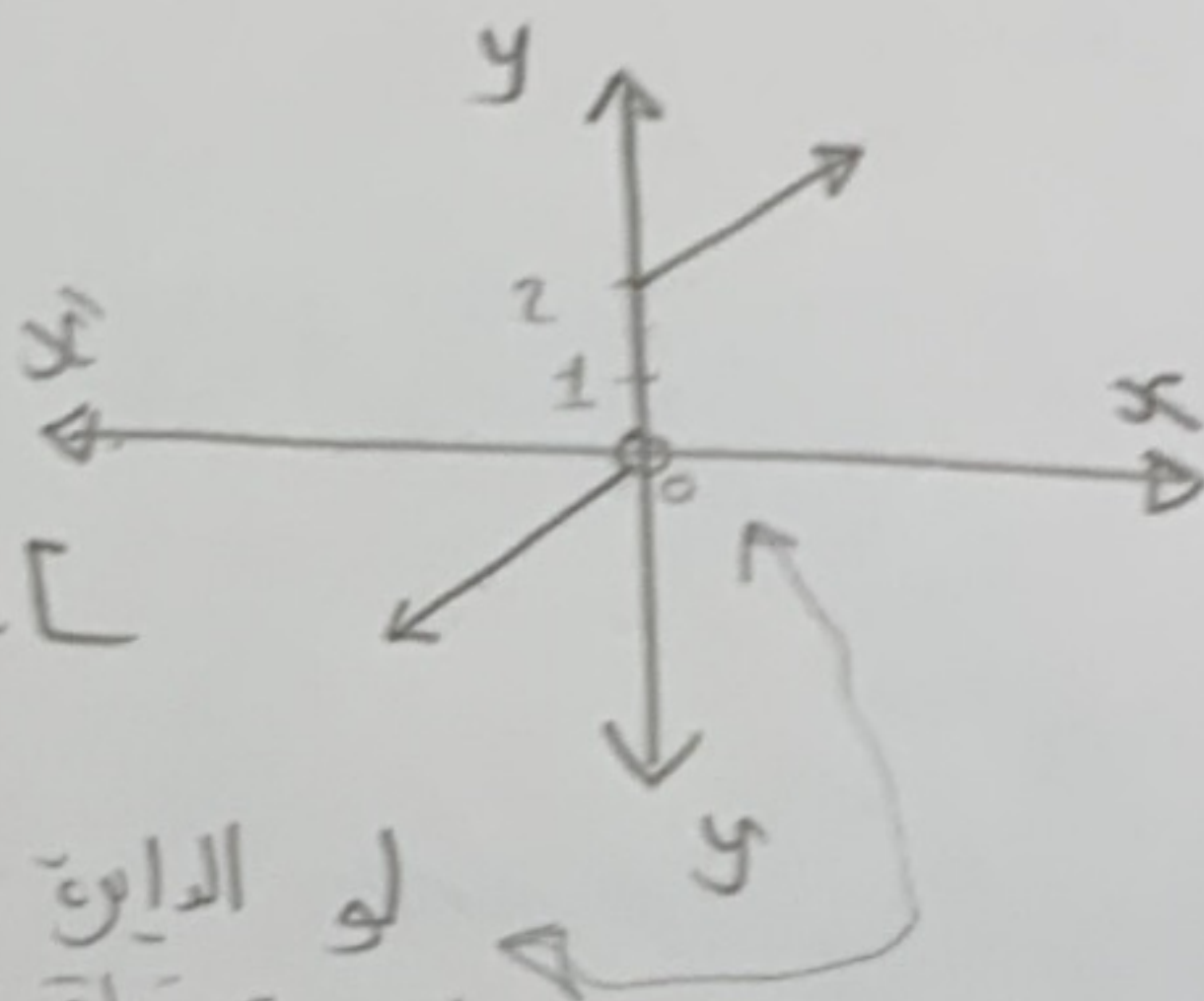
(e) $R - ]0,2]$ $R - [0,2[$

لو الدايرة مفتوحة في الرسمة يفتح القوس
لو مقفولة يقفله

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

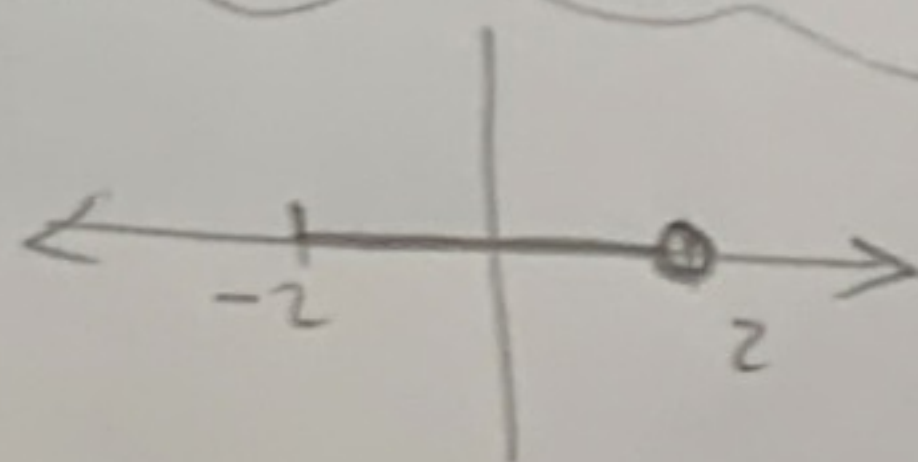$4 - x^2 \geqslant 0$

$4 \geqslant x^2$ جزر الطرفين

$-2 \leqslant x \leqslant 2$

Domain $[-2, 2]$ —

عندي ويساوي فا القوس
بيكون مقفول

لو $-2 \leqslant x < 2$ بان شكل دة

$[-2, 2[$

**1-** $y = 2x + 5$

function

| x | | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| y | | 7 | 9 | 11 |
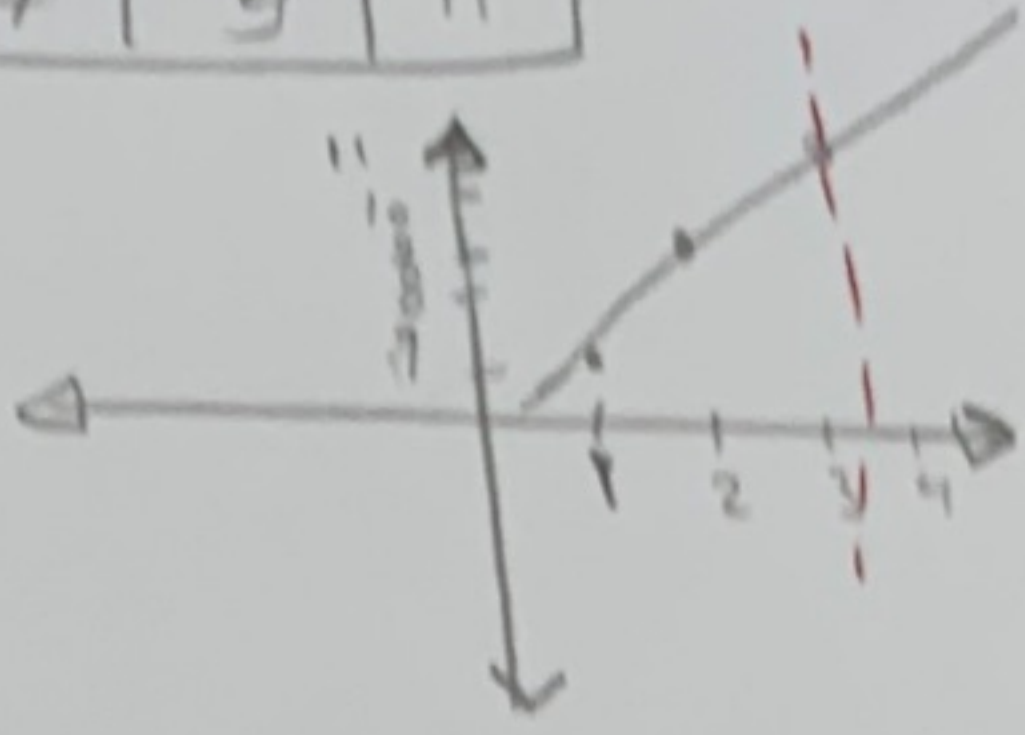


**2-** $y = 2$

function



**3-** $y = 3 \sin x + \cos 2x$

ـ كل قيمة في x يقابلها قيمة واحدة

function. يوجد
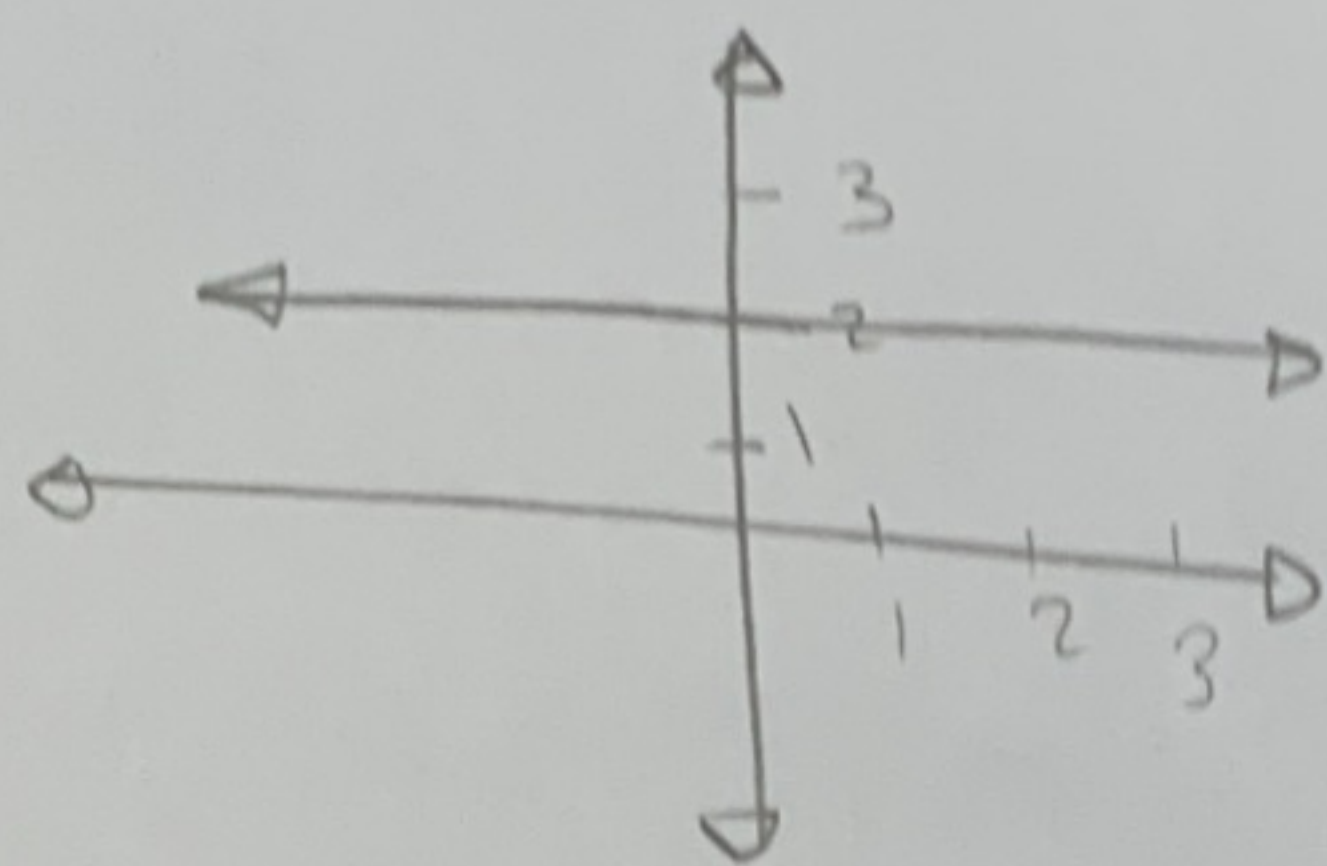
**4-** $xy + y = 2x + 2$

$y(x+1) = 2x + 2$

$$y = \frac{2x}{x+1} + \frac{2}{x+1} \quad {}^{2(x+1)}$$

$\boxed{y = 2}$

function

⑤ $X = 3$

not a function

الخط يعدي بأكثر من نقطة



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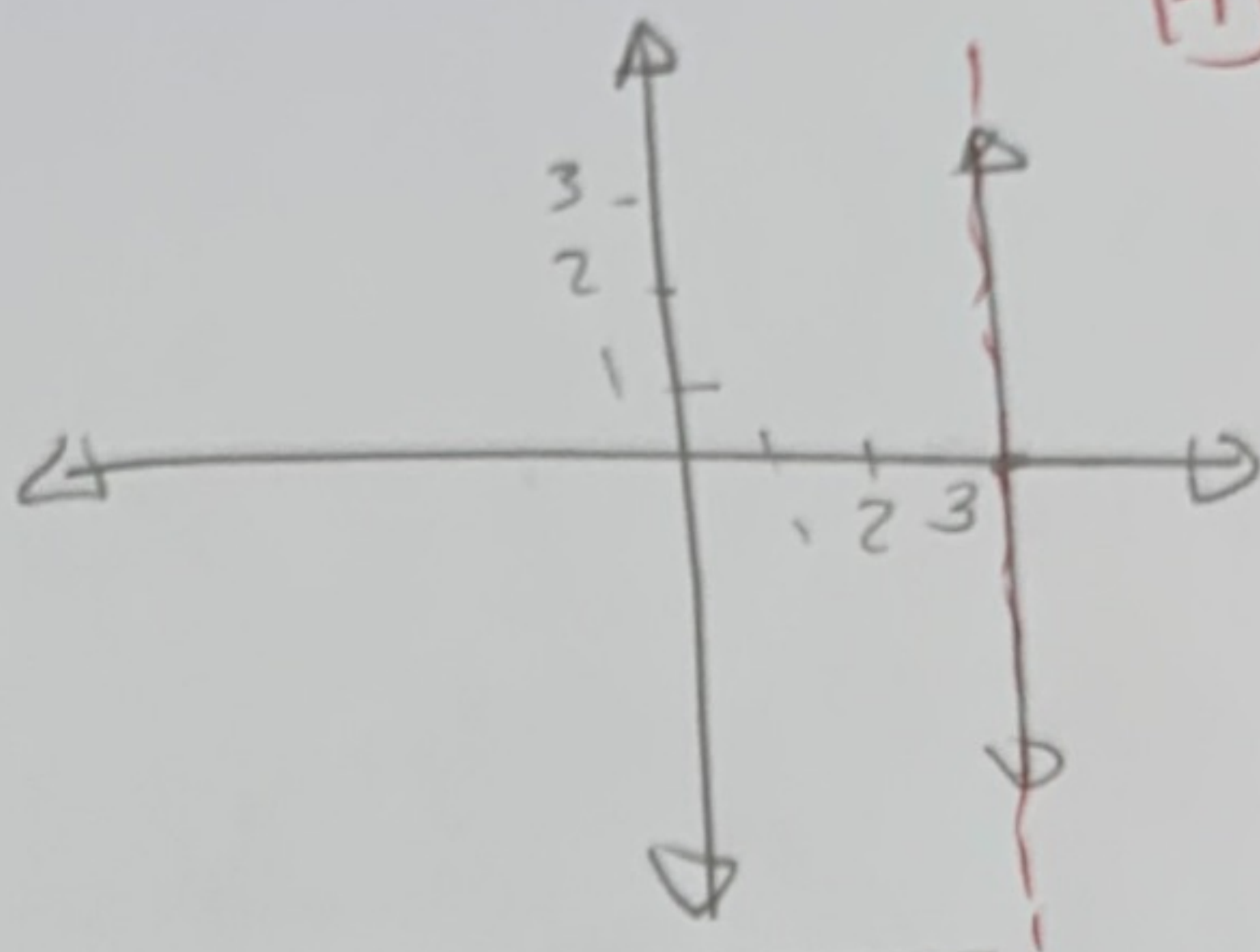
(1) $f(x) = \dfrac{2x+1}{x-2}$

$x - 2 = 0$

$\boxed{x = 2}$

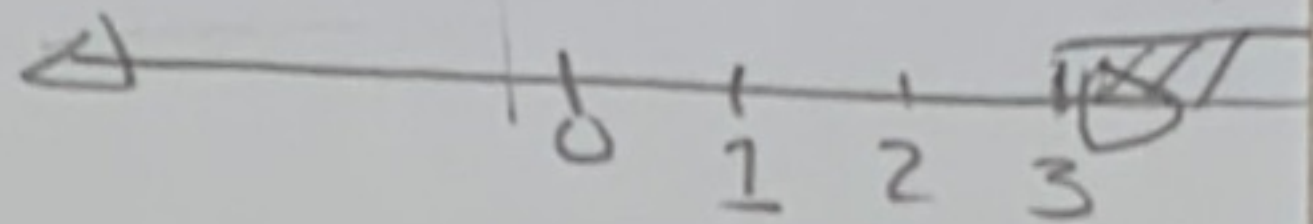Domain $\quad R \backsim \{2\}$

(2) $f(x) = \dfrac{2x+3}{x^2 - 3x + 2}$

$\dfrac{2x+3}{(x-2)(x-1)}$

$x = 2 \qquad x = 1$

Domain $\quad R \backsim \{2, 1\}$

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

Domain $R - \{3\}$ | $[3, \infty[$

$x - 3 \geq 0$ $\boxed{x \geq 3}$



(2) $f(x) = \sqrt[3]{x-5}$

$x - 5 \geq 0$

$\boxed{x \geq 5}$ Domain $R - \{5\}$

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

$4 - x^2 \geq 0$ $\qquad -x^2 \geq -4$

$4 \geq x^2$ $\qquad x^2 \leq 4$

$-2 \leq x^2 \leq 2$ Domain $R \;\; [-2, 2]$

$x$

(4) $f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}$

$x^2 - 4x + 4 = 0$

$(x-2)(x-2)$

$x = 2$

Domain $R \sim \{2\}$