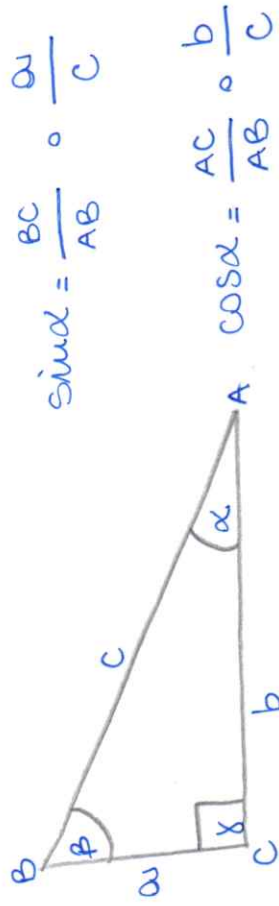


FUNZIONI SENO E COSENO

$$\sin \alpha = \frac{\text{CATETO OPPOSTO AD } \alpha}{\text{IPOTENUSA}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{CATETO ADIACENTE AD } \alpha}{\text{IPOTENUSA}}$$



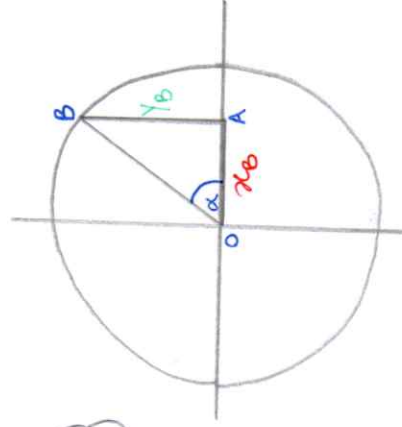
$$\sin \alpha = \frac{BC}{AB} = \frac{a}{c}$$

$$\cos \alpha = \frac{AC}{AB} = \frac{b}{c}$$

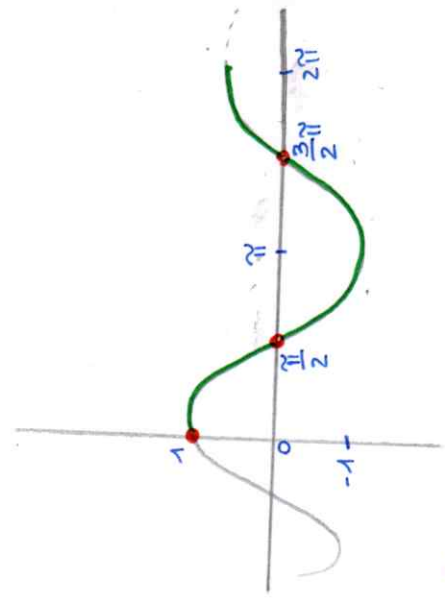
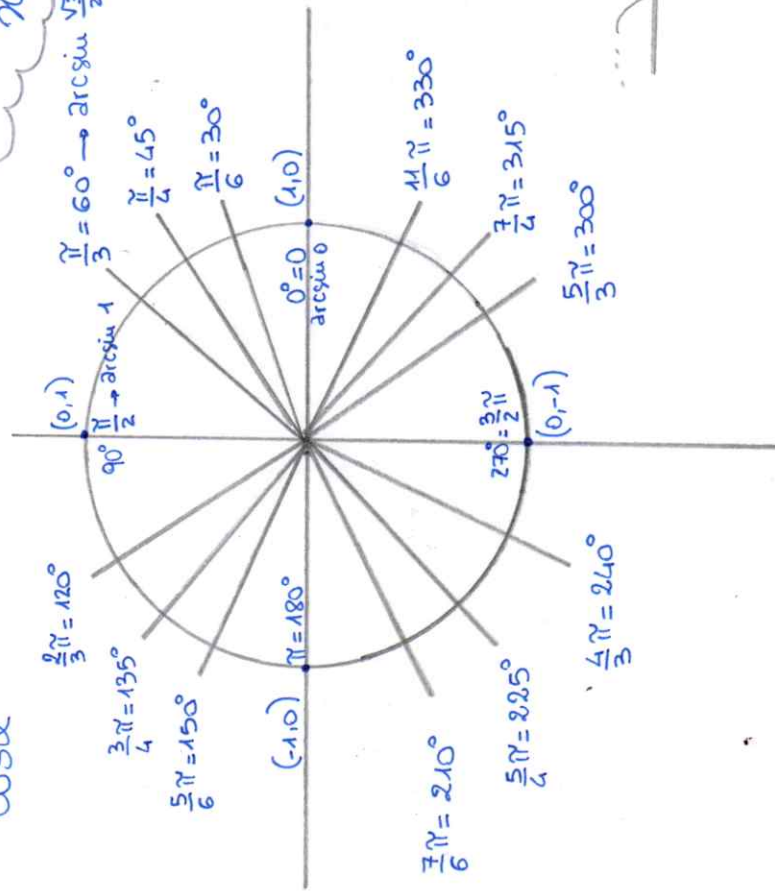
$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

$$\tan \alpha = \frac{y_B}{x_B} = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

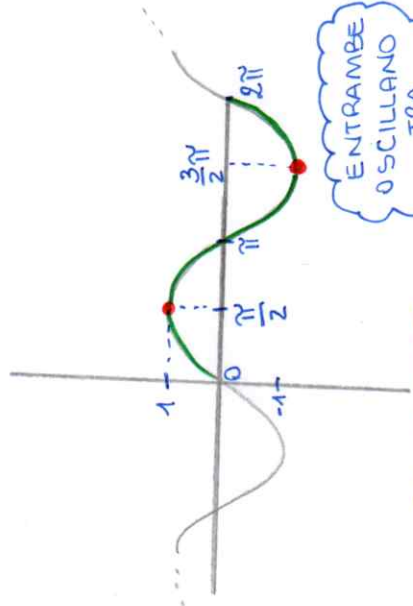
$$y = \tan x$$



$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$



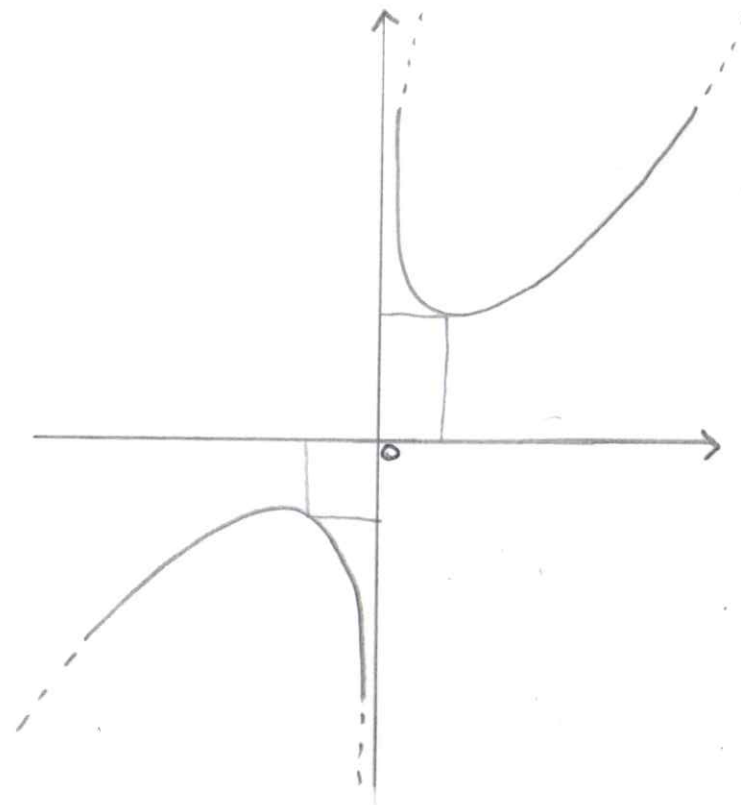
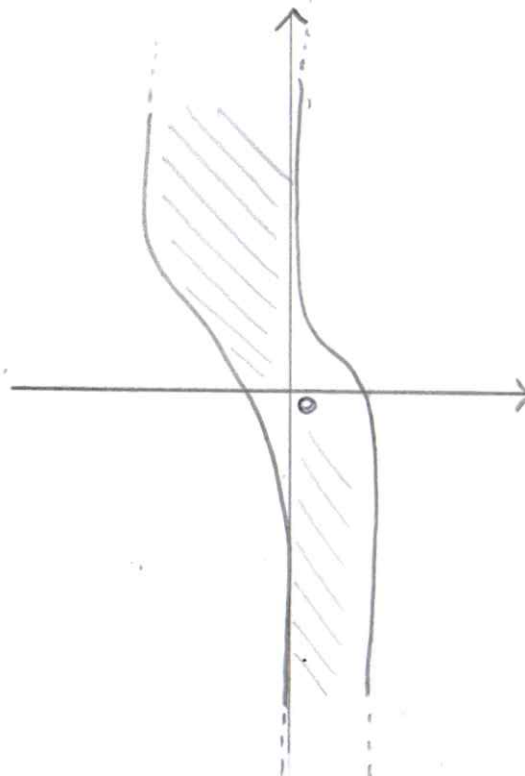
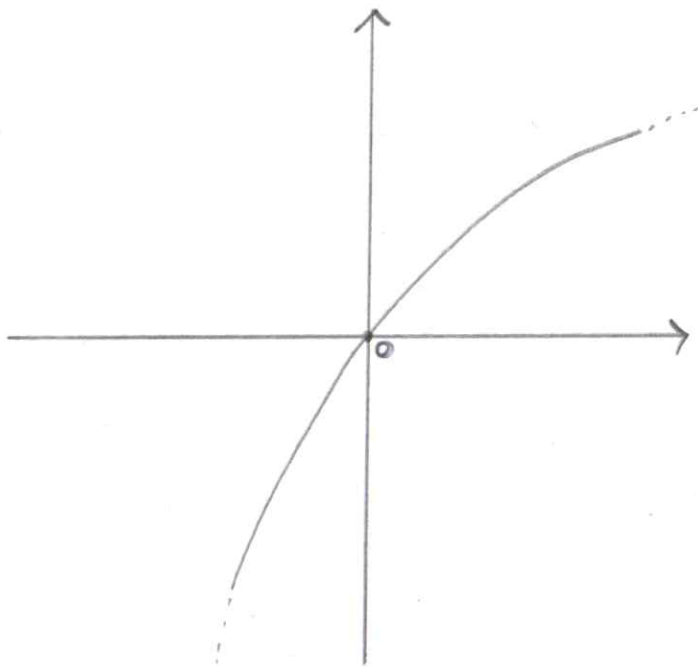
COSINUSOIDE
 $y = \cos x$
PERCHÉ PARTE DA "1"



SINUSOIDE
 $y = \sin x$
PERCHÉ PARTE DA "0"

ENTRAMBE
OSCILLANO
TRA
-1 e 1
E SONO
PERIODICHE
CON PERIODO
 2π

FUNZIONI MONOTONE, PARI E DISPARI



MONOTONA

CRESCENTE $f(x_1) \leq f(x_2)$

DECRESCENTE $f(x_1) \geq f(x_2)$

STRETTAMENTE CRESCENTE $f(x_1) < f(x_2)$

STRETTAMENTE DECRESCENTE $f(x_1) > f(x_2)$

↓
NON
ESISTE UNA
SIMMETRIA

PARI

$$f(-x) = f(x)$$

IL GRAFICO È SIMMETRICO
RISPETTO

ALL'ASSE Y

↓
QUESTO
SIGNIFICA
CHE

- PER OGNI PUNTO (x, y)
SUL GRAFICO, ESISTE
- ANCHE IL PUNTO $(-x, y)$

DISPARI

$$-f(x) = f(-x)$$

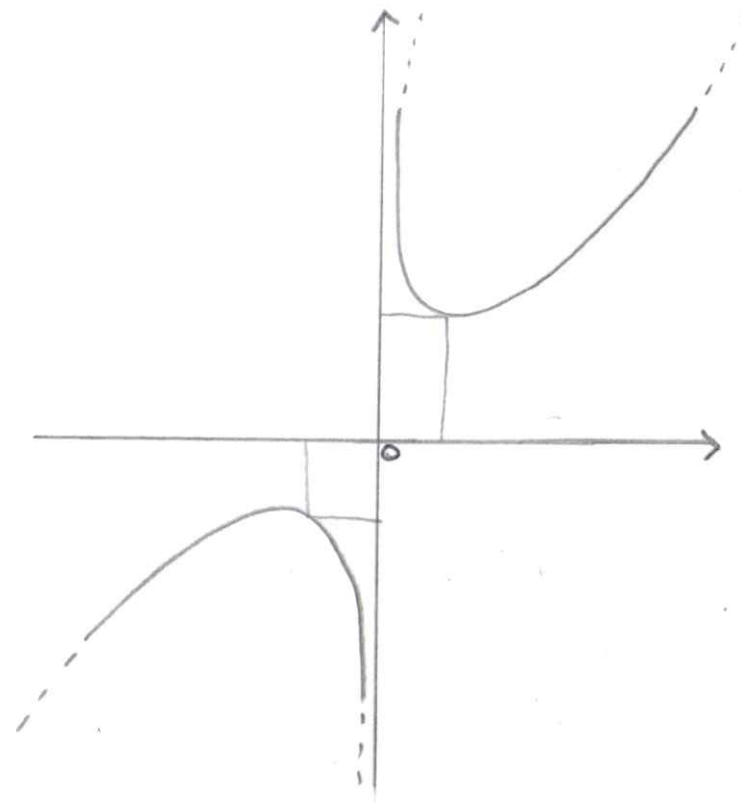
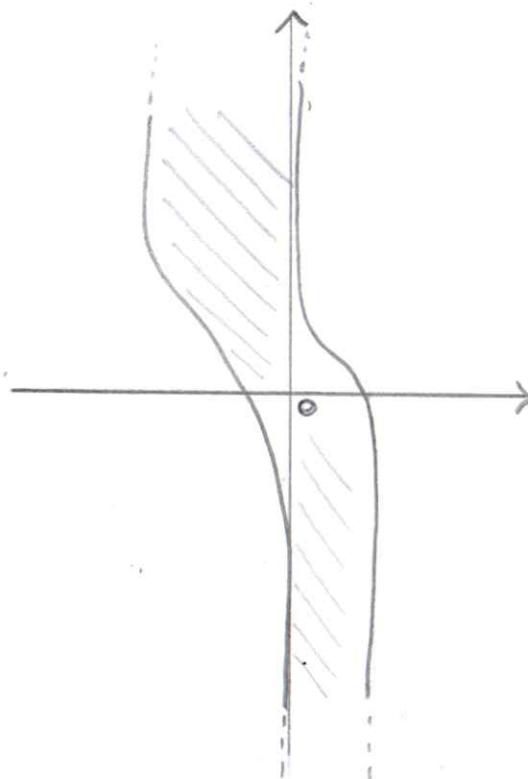
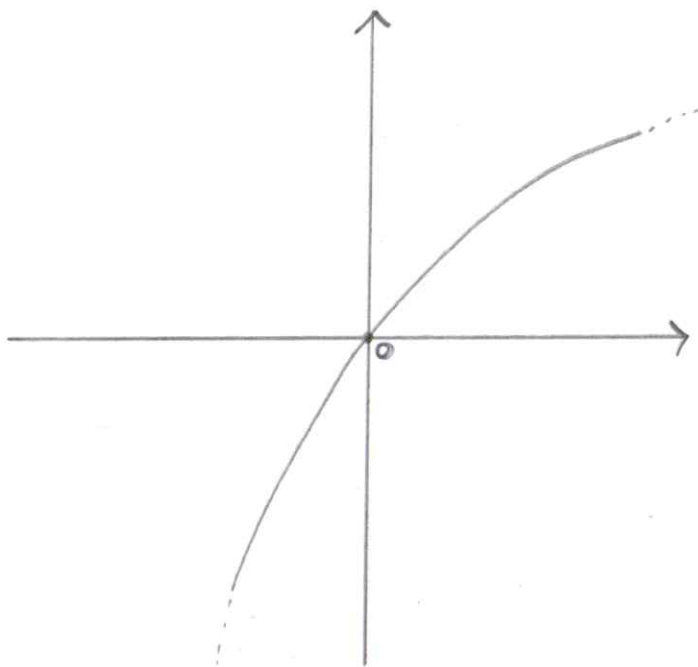
IL GRAFICO È SIMMETRICO
RISPETTO

ALL'ORIGINE DEGLI ASSI

↓
QUESTO
SIGNIFICA
CHE

- PER OGNI PUNTO (x, y)
SUL GRAFICO, ESISTE
- ANCHE IL PUNTO $(-x, -y)$

FUNZIONI MONOTONE, PARI E DISPARI



MONOTONA

CRESCENTE $f(x_1) \leq f(x_2)$

DECRESCENTE $f(x_1) \geq f(x_2)$

STRETTAMENTE CRESCENTE $f(x_1) < f(x_2)$

STRETTAMENTE DECRESCENTE $f(x_1) > f(x_2)$

↓
NON
ESISTE UNA
SIMMETRIA

PARI

$$f(-x) = f(x)$$

IL GRAFICO È SIMMETRICO
RISPETTO

ALL'ASSE Y

↓
QUESTO
SIGNIFICA
CHE

- PER OGNI PUNTO (x, y)
SUL GRAFICO, ESISTE
- ANCHE IL PUNTO $(-x, y)$

DISPARI

$$-f(x) = f(-x)$$

IL GRAFICO È SIMMETRICO
RISPETTO

ALL'ORIGINE DEGLI ASSI

↓
QUESTO
SIGNIFICA
CHE

- PER OGNI PUNTO (x, y)
SUL GRAFICO, ESISTE
- ANCHE IL PUNTO $(-x, -y)$

INIETIVA?
 $f(x_1) = f(x_2)$?

$$y = \frac{1}{x-2} - 3$$

$$f(x_1) = \boxed{\frac{1}{x_1-2} - 3} = f(x_2) = \boxed{\frac{1}{x_2-2} - 3}$$

$$\frac{1}{x_1-2} - 3 = \frac{1}{x_2-2} - 3$$

$$\frac{1}{x_1-2} = \frac{1}{x_2-2} \quad \text{TROVIAMO LE C.E.}$$

$$x_1 \neq x_2$$

QUINDI
 SEMPLIFICHIAMO

$$\frac{1}{x_1-2} = \frac{1}{x_2-2}$$

OTENIAMO

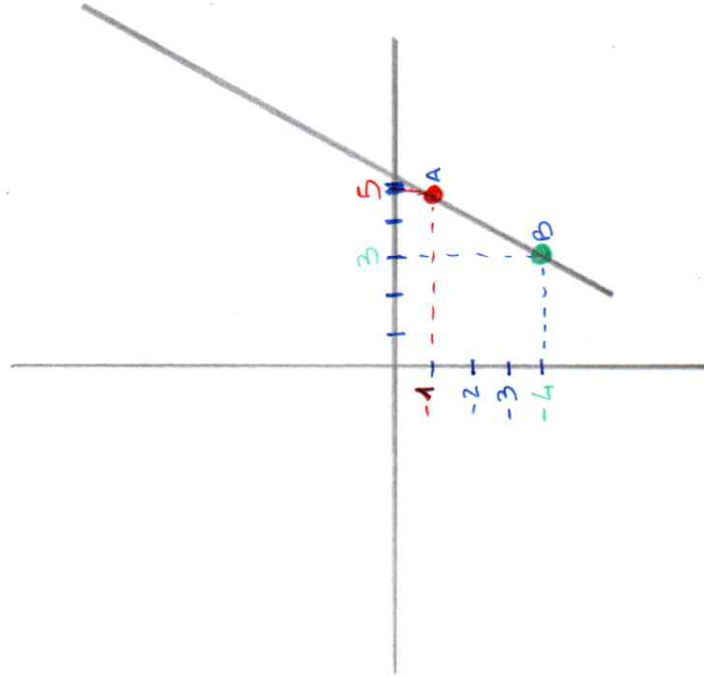
$$1 = 1$$

CIOE'

$x_1 = x_2 \rightarrow$ QUINDI $\rightarrow$ LA FUNZIONE

È
 INIETIVA

EQUAZIONE DI UNA RETTA PASSANTE PER 2 PUNTI



$$A(x_A, y_A) \rightarrow A(5, -1)$$

$$B(x_B, y_B) \rightarrow B(3, -4)$$

↓
FORMULA

$$\frac{y - y_A}{y_B - y_A} = \frac{x - x_A}{x_B - x_A}$$

$$\Rightarrow \frac{y - (-1)}{(-4) - (-1)} = \frac{x - (5)}{(3) - (5)}$$

$$\frac{y + 1}{-4 + 1} = \frac{x - 5}{3 - 5}$$

$$\Rightarrow \frac{y + 1}{-3} = \frac{x - 5}{-2}$$

$$(y + 1) \cdot (-2) = (x - 5) \cdot (-3)$$

$$-2y - 2 = -3x + 15$$

$$-2y = -3x + 15 + 2$$

$$\frac{-2y}{-2} = \frac{-3x + 17}{-2} \Rightarrow y = +\frac{3}{2}x - \frac{17}{2}$$

$$y = mx - q$$

$$m = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B}$$