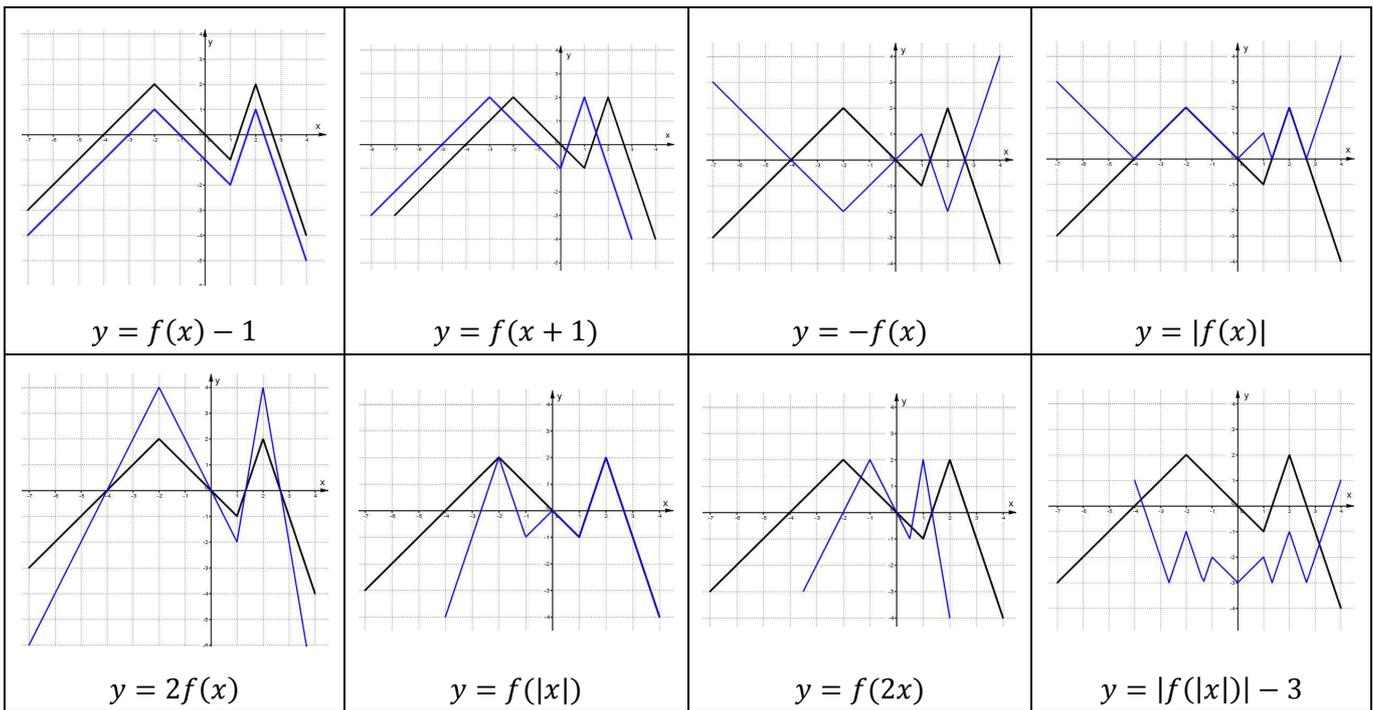


1. Dal grafico di $y = f(x)$ deduci le funzioni indicate di volta in volta:



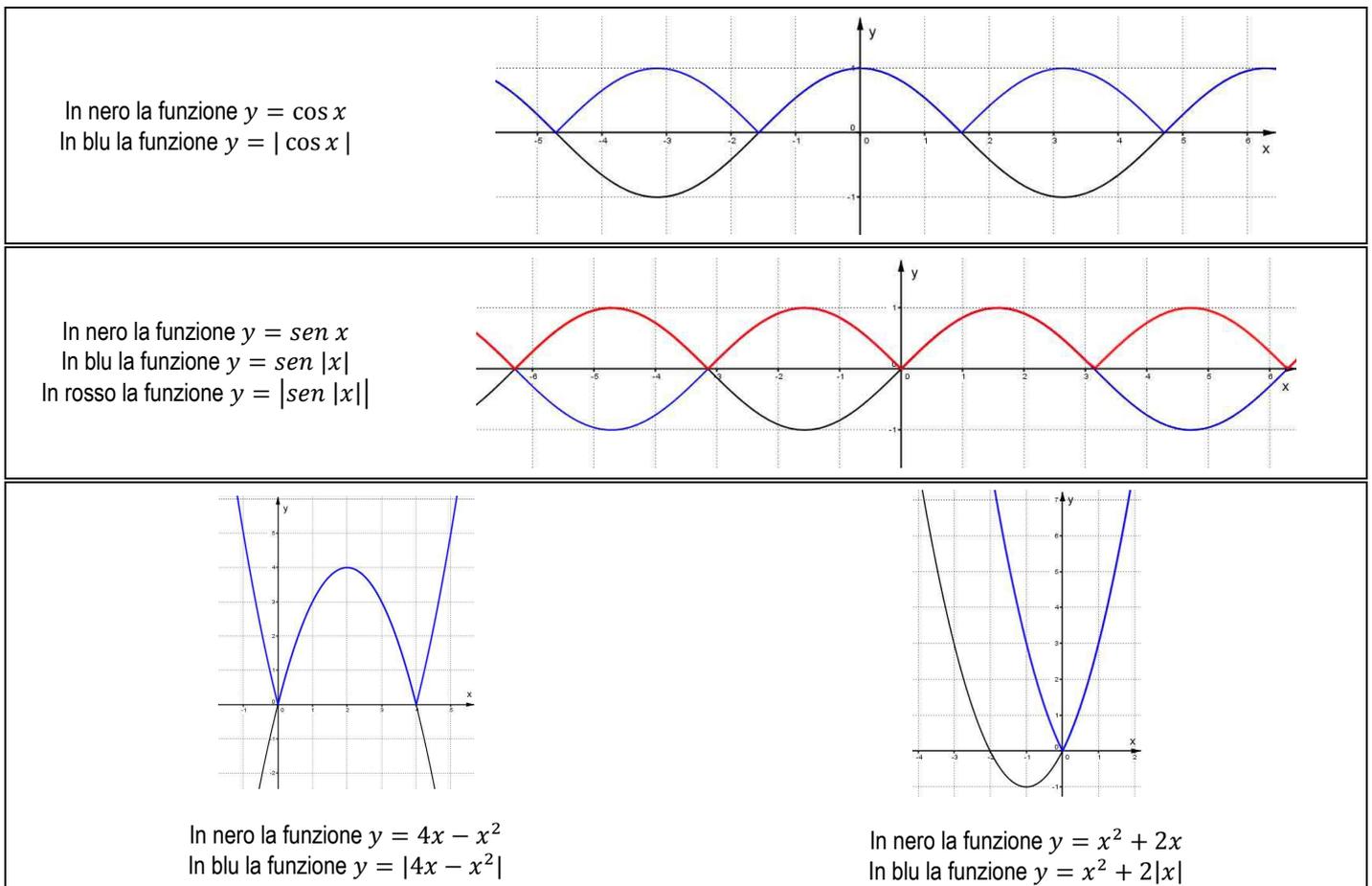
2. A partire dai grafici di funzioni note, traccia i grafici delle seguenti funzioni:

$y = |\cos x|$

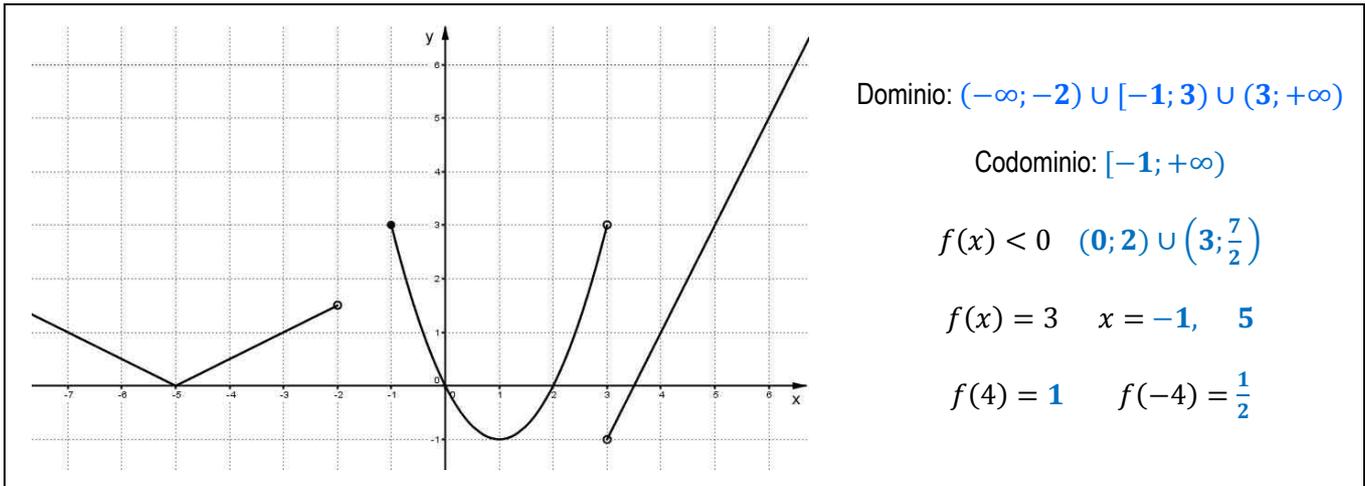
$y = |\sin |x||$

$y = |4x - x^2|$

$y = x^2 + 2|x|$



3. Osserva il seguente grafico e completa:



Dominio: $(-\infty; -2) \cup [-1; 3) \cup (3; +\infty)$

Codominio: $[-1; +\infty)$

$f(x) < 0 \quad (0; 2) \cup (3; \frac{7}{2})$

$f(x) = 3 \quad x = -1, \quad 5$

$f(4) = 1 \quad f(-4) = \frac{1}{2}$

4. Determina il dominio delle seguenti funzioni:

$$f(x) = \frac{x-3}{\sqrt{x^2-4}} + \log_3(x^2-4x+3)$$

$$\begin{cases} x^2-4 > 0 \\ x^2-4x+3 > 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x < -2 \vee x > 2 \\ x < 1 \vee x > 3 \end{cases}$$

$x < -2 \vee x > 3$

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{\cos x}} + \sin x - 1 + \operatorname{ctg} x$$

$$\begin{cases} \cos x > 0 \\ x \neq k\pi \end{cases}$$

$$\begin{cases} -\frac{\pi}{2} + 2k\pi < x < \frac{\pi}{2} + 2k\pi \\ x \neq k\pi \end{cases}$$

$-\frac{\pi}{2} + 2k\pi < x < 2k\pi \vee 2k\pi < x < \frac{\pi}{2} + 2k\pi$

5. Determina l'espressione della funzione inversa delle seguenti funzioni e il relativo dominio:

$$f(x) = \frac{1}{\ln x - 2}$$

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

$$\ln x = \frac{2y+1}{y}$$

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

$D: x \neq 0$

$$f(x) = 3 - \cos 2x$$

$$\cos 2x = 3 - y$$

$$2x = \operatorname{arc} \cos (3 - y)$$

$y = \frac{\operatorname{arc} \cos (3 - x)}{2}$

$D: -1 \leq 3 - x \leq 1$

$2 \leq x \leq 4$