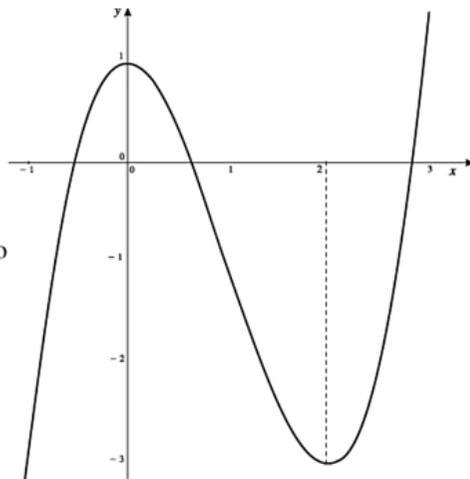


## Foglio delle soluzioni Fila A

Di seguito sono riportati i testi e le **soluzioni**:

Barrare la risposta corretta



La funzione  $y = f(x)$  è una cubica il cui grafico è rappresentato in figura:

- a è pari dopo una traslazione degli assi nel punto di coordinate  $(1; -1)$
- b ha esattamente tre zeri
- c ha uno zero minore di  $-1$ , oltre a quelli indicati in figura
- d per  $\forall k \in \mathbb{R}$  le rette  $y = x + k$  intersecano la curva in tre punti

**RISPOSTA**

b

Barrare la risposta corretta

La funzione di equazione  $y = \frac{x^4 - 5x^2 + |x|}{\ln |x|}$

- a è dispari  c è periodica
- b è positiva  $\forall x \in \mathcal{D}_f$   d è pari

**RISPOSTA**

d

Barrare la risposta corretta

La funzione di equazione  $y = 3 \sin^2 x + 2$

- a è periodica di periodo  $T = 2\pi$   c è periodica di periodo  $T = \frac{\pi}{2}$
- b è periodica di periodo  $T = \pi$   d non è periodica

**RISPOSTA**

b

Barrare la risposta corretta

La funzione di equazione  $y = |\sin x + \cos x|$

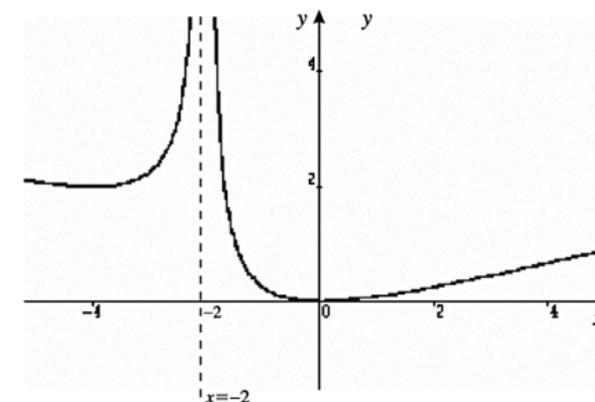
- a assume valore massimo pari a  $\sqrt{2}$
- b ha un minimo locale o relativo per  $x = \frac{\pi}{2}$
- c assume valore massimo pari a 3
- d ha un massimo locale o relativo per  $x = \pi$

**RISPOSTA**

a

Barrare la risposta corretta

Sapendo che una e una sola delle risposte proposte è esatta, dire qual è l'equazione della funzione il cui grafico è rappresentato in figura:



- a  $y = \frac{x}{4x + 8}$
- b  $y = \left| \frac{x}{4x + 8} \right|$
- c  $y = \frac{x^2}{4x + 8}$
- d  $y = \left| \frac{x^2}{4x + 8} \right|$

**RISPOSTA**

d

Barrare la risposta corretta

La funzione  $y = \frac{x - 9}{1 - x}$

- a è illimitata  c è limitata
- b è dispari  d è pari

**RISPOSTA**

a

Barrare la risposta corretta

La funzione  $y = \sqrt[3]{x^2 + 4}$

- a è algebrica razionale
- b ha come codominio la semiretta dei numeri maggiori di 1
- c ha come dominio tutto l'insieme dei numeri reali
- d è limitata

**RISPOSTA**

c

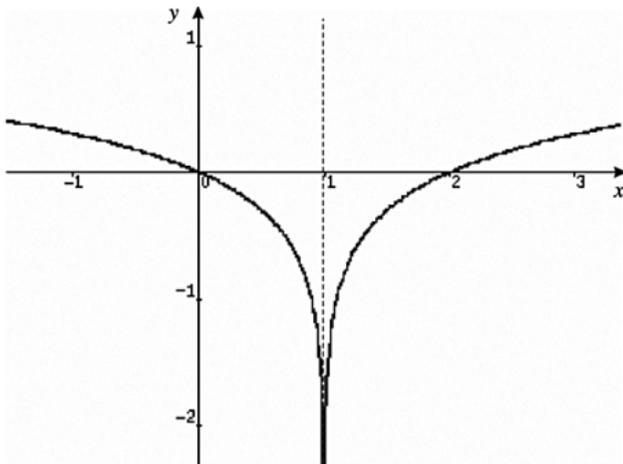
Barrare la risposta corretta  
Per  $x \in [0; 1]$  è vero che:

- a  $\sqrt{x} \geq \sqrt[3]{x}$   
 b  $\sqrt[3]{x} < x$   
 c  $\sqrt{x^2} < |x|$   
 d  $x < \sqrt{x}$

**RISPOSTA**

d

Barrare la risposta corretta  
Sapendo che una e una sola delle risposte proposte è esatta, dire qual è la funzione il cui grafico è rappresentato in figura:



- a  $y = \log(x - 1)$   
 b  $y = |\log(x - 1)|$   
 c  $y = \log|x - 1|$   
 d  $y = -\log|x - 1|$

**RISPOSTA**

c

Barrare la risposta corretta  
La funzione segno  $y = \operatorname{sgn}(x)$ :

- a è pari  
 b è dispari  
 c è illimitata  
 d è decrescente

**RISPOSTA**

b

Barrare la risposta corretta  
Indicare l'unica affermazione *falsa*.

- a  $[|x|] = [x] \quad \forall x \in \mathbb{R}$   
 b  $f(x) = [x]$  è pari  
 c  $f(x) = [x]$  è illimitata  
 d  $f(x) = [x]$  ha dominio  $\forall x \in \mathbb{R}$

**RISPOSTA**

a

Barrare la risposta corretta

La funzione  $y = \operatorname{tg}\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1$  è invertibile:

- a in  $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$  e la sua inversa è  $x = \operatorname{arctg}(y - 1) - \frac{\pi}{4}$   
 b in  $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$  e la sua inversa è  $x = \operatorname{arctg}(y - 1) + \frac{\pi}{4}$   
 c in  $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{3}{2}\pi\right]$  e la sua inversa è  $x = \operatorname{arctg}(y - 1) - \frac{\pi}{4}$   
 d in  $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{3}{4}\pi\right]$  e la sua inversa è  $x = \operatorname{arctg}(y - 1) + \frac{\pi}{4}$

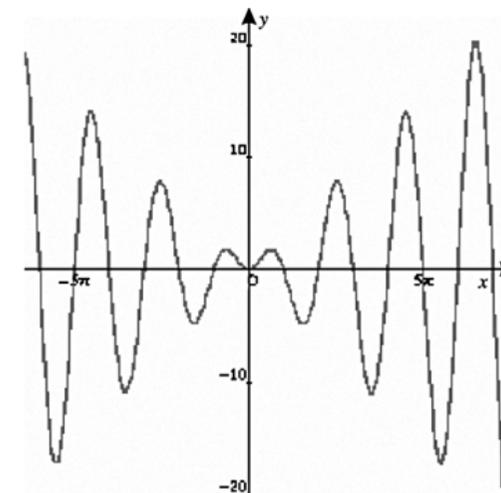
**RISPOSTA**

d

Barrare la risposta corretta

Sapendo che una e una sola delle risposte proposte è esatta, dire qual è la funzione il cui grafico è rappresentato in figura:

- a  $y = x \cdot \cos x$   
 b  $y = x \cdot \sin x$   
 c  $y = |x| \cdot \sin x$   
 d  $y = x \cdot |\cos x|$

**RISPOSTA**

b