

Studente: _____
Data: _____

Docente: Luciano Seta
Corso: Metodi matematici per
l'economia

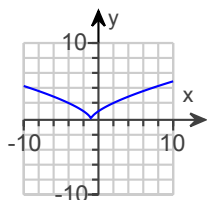
Attività: Sezione 2.1 Esercitazione

1. Traccia il grafico della seguente funzione.

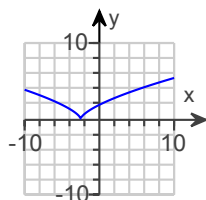
$$y = (x + 1)^{2/3}$$

Scegli il grafico corretto.

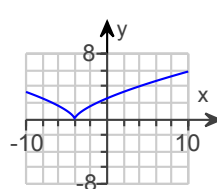
☐ A.



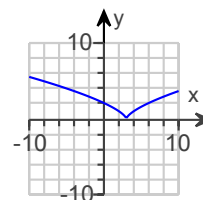
☐ B.



☐ C.



☐ D.

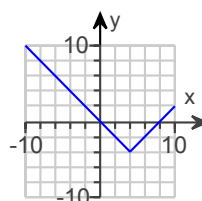


2. Traccia il grafico della seguente funzione.

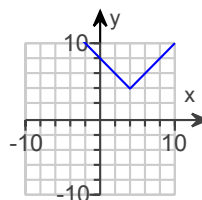
$$f(x) = |x - 4| + 4$$

Scegli il grafico corretto.

☐ A.



☐ C.



3. Applicando quali trasformazioni è possibile ottenere il grafico di $y = 2\sqrt[3]{x+4}$ a partire dal grafico di $y = \sqrt[3]{x}$?

Qual è la traslazione orizzontale?

- ☐ A. 2 unità verso sinistra.
☐ B. 2 unità verso destra.
☐ C. 4 unità verso destra.
☐ D. 4 unità verso sinistra.

Secondo quale fattore il grafico di $y = \sqrt[3]{x}$ deve essere dilatato o compresso?

- ☐ A. Dilatato secondo il fattore 2.
☐ B. Compresso secondo il fattore $\frac{1}{2}$.
☐ C. Compresso secondo il fattore 2.
☐ D. Dilatato secondo il fattore $\frac{1}{2}$.

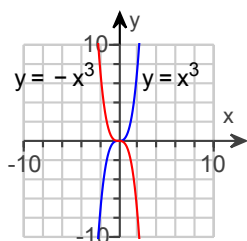
4. Sono dati il numero di unità e la direzione rispetto a cui la funzione data deve essere spostata. Determina un'equazione per il nuovo grafico, quindi traccia entrambi i grafici insieme, contrassegnando ogni grafico con la sua equazione.

$y = x^3$: 1 verso destra, 4 verso l'alto

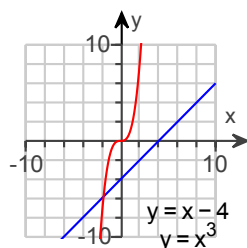
L'equazione del nuovo grafico è $y = \underline{\hspace{2cm}}$.

Traccia entrambi i grafici insieme, contrassegnando ogni grafico con la sua equazione.

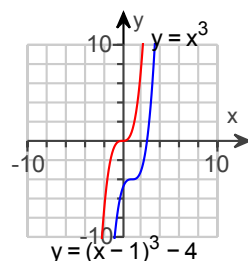
☐ A.



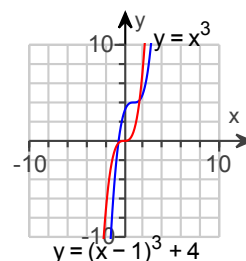
☐ B.



☐ C.



☐ D.



5. Traccia i grafici delle funzioni di equazione da **(a)** a **(d)**.

(a) $y = (x - 2)^2 - 4$

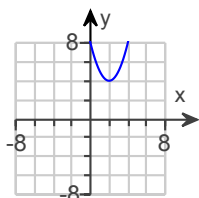
(b) $y = (x - 2)^2 + 1$

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

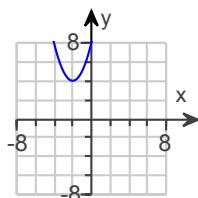
(d) $y = (x + 4)^2 - 2$

(a) Quale tra i seguenti è il grafico corretto di $y = (x - 2)^2 - 4$?

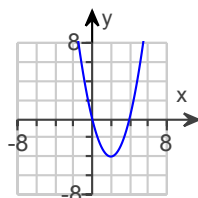
☐ A.



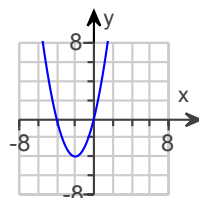
☐ B.



☐ C.

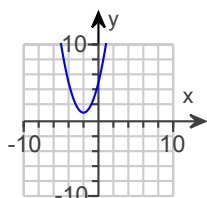


☐ D.

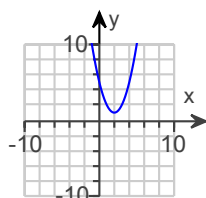


(b) Quale tra i seguenti è il grafico corretto di $y = (x - 2)^2 + 1$?

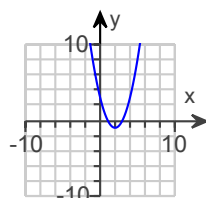
☐ A.



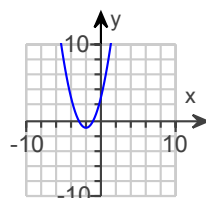
☐ B.



☐ C.

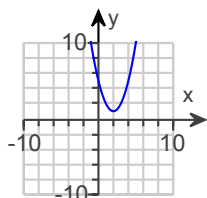


☐ D.

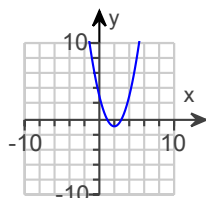


(c) Quale tra i seguenti è il grafico corretto di $y = (x + 2)^2 + 1$?

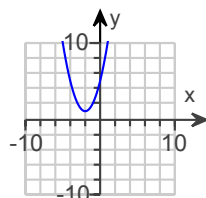
☐ A.



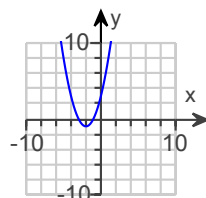
☐ B.



☐ C.

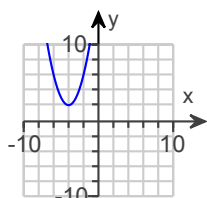


☐ D.

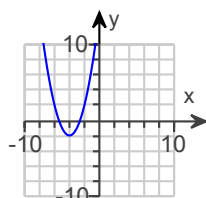


(d) Quale tra i seguenti è il grafico corretto di $y = (x + 4)^2 - 2$?

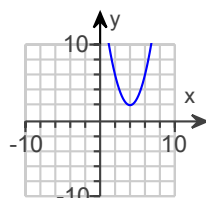
☐ A.



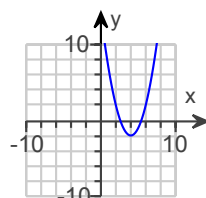
☐ B.



☐ C.



☐ D.



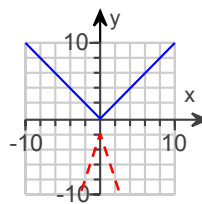
6. Traccia il grafico della funzione seguente utilizzando le trasformazioni necessarie.

$$g(x) = -3|x| - 2$$

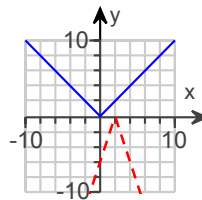
In ogni grafico $f(x) = |x|$ è mostrata con linea continua blu.

Quale grafico mostra anche, con linea tratteggiata rossa, $g(x) = -3|x| - 2$?

☐ A.



☐ C.

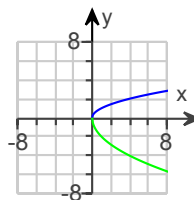


7. Traccia il grafico della seguente funzione.

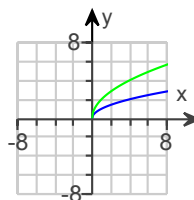
$$g(x) = -2\sqrt{x}$$

In ogni grafico $f(x) = \sqrt{x}$ è mostrata in blu. Quale grafico mostra anche $g(x) = -2\sqrt{x}$?

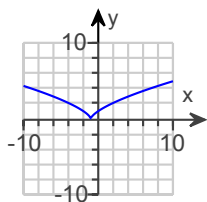
☐ A.



☐ C.

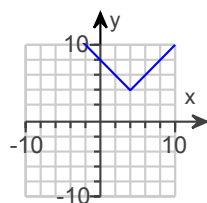


1.



A.

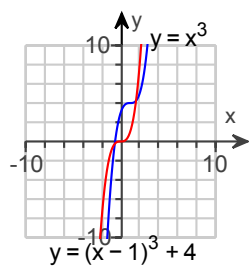
2.



C.

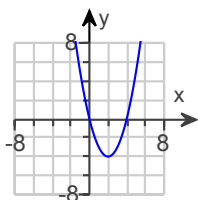
3. D. 4 unità verso sinistra.

A. Dilatato secondo il fattore 2.

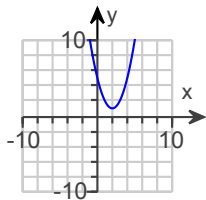
4. $(x-1)^3 + 4$ 

D.

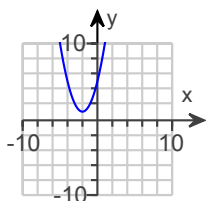
5.



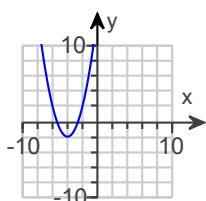
C.



B.

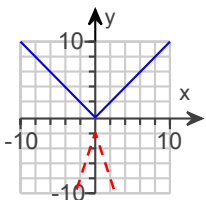


C.



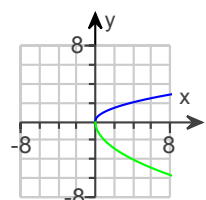
B.

6.



A.

7.



A.

Studente: _____
Data: _____

Docente: Luciano Seta
Corso: Metodi matematici per
 l'economia

Attività: Sezione 2.2 Esercitazione

1. Date $f(x) = x^2 + 5x$ e $g(x) = 6 - x$ trova $(f + g)(x)$ e $(f + g)(5)$.

$$(f + g)(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(f + g)(5) = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Date $f(x) = x^2 - 5x$ e $g(x) = 1 - x$, calcola $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ e $\left(\frac{f}{g}\right)(7)$.

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(7) = \underline{\hspace{2cm}} \quad (\text{Scrivi un numero intero o una frazione ridotta ai minimi termini.})$$

3. Date $f(x) = x^2 + 2x$ e $g(x) = 2 - x$ trova $(f - g)(x)$ e $(f - g)(4)$.

$$(f - g)(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(f - g)(4) = \underline{\hspace{2cm}}$$

4. Date $f(x) = x^2 + 2x$ e $g(x) = 7 - x$, calcola $(fg)(9)$.

$$(fg)(9) = \underline{\hspace{2cm}}$$

5. Dopo t ore di lavoro, una catena di montaggio ha assemblato $A(t) = 19t - \frac{1}{2}t^2$ tagliaerba elettrici, $0 \leq t \leq 10$. Supponi che il costo per la produzione di x unità sia di $C(x)$ euro, con $C(x) = 3127 + 104x$.

(a) Esprimi il costo in funzione del numero di ore di lavoro.

(b) Qual è il costo per le prime due ore di lavoro?

(a) La funzione che esprime il costo è _____.

(b) Il costo per le prime due ore di lavoro è di _____ euro.

6. Date $f(x) = x - 2$ e $g(x) = 4x^2 - 5$, calcola:

a. $(f \circ g)(x)$; b. $(g \circ f)(x)$; c. $(f \circ g)(2)$.

a. $(f \circ g)(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ (Semplifica la risposta.)

b. $(g \circ f)(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ (Semplifica la risposta.)

c. $(f \circ g)(2) = \underline{\hspace{2cm}}$ (Semplifica la risposta.)

7. Date $f(x) = 4x - 6$ e $g(x) = \frac{x+6}{4}$, calcola:

a. $(f \circ g)(x)$; b. $(g \circ f)(x)$; c. $(f \circ g)(8)$.

a. $(f \circ g)(x) =$ _____
(Semplifica la risposta.)

b. $(g \circ f)(x) =$ _____
(Semplifica la risposta.)

c. $(f \circ g)(8) =$ _____
(Semplifica la risposta.)

8. Date $f(x) = \frac{3}{x}$ e $g(x) = \frac{3}{x}$, calcola:

a. $(f \circ g)(x)$; b. $(g \circ f)(x)$; c. $(f \circ g)(3)$.

a. $(f \circ g)(x) =$ _____
(Semplifica la risposta.)

b. $(g \circ f)(x) =$ _____
(Semplifica la risposta.)

c. $(f \circ g)(3) =$ _____
(Semplifica la risposta.)

9. Date $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = x + 4$, calcola:

a. $(f \circ g)(x)$; b. $(g \circ f)(x)$; c. $(f \circ g)(5)$.

a. $(f \circ g)(x) =$ _____
(Semplifica la risposta.)

b. $(g \circ f)(x) =$ _____
(Semplifica la risposta.)

c. $(f \circ g)(5) =$ _____
(Semplifica la risposta.)

10. Sia $f(x) = 4x - 1$, $g(x) = x^2 + 1$, $h(x) = \frac{x+1}{3}$.

Trova $(h \circ g \circ f)(2)$.

$(h \circ g \circ f)(2) =$ _____
(Semplifica la risposta. Inserisci un numero intero o decimale.)

11. Sia $f(x) = x - 3$.

Determina $(f \circ f)(x)$ e il relativo dominio.

$(f \circ f)(x) =$ _____
(Semplifica la risposta.)

Qual è il dominio?

_____ (Scrivi la risposta utilizzando la notazione relativa agli intervalli.)

12. Utilizza le due funzioni assegnate per scrivere y in funzione di x .

$$y = 3a - 4, a = 4x - 1$$

$y =$ _____ (Semplifica la risposta.)

13. Sapendo che m è 3 volte n meno 4 e y è 2 volte m più 3, scrivi y come funzione di n .

$y =$ _____
(Semplifica la risposta.)

14. Determina $f(x)$ e $g(x)$ in modo che $h(x) = (f \circ g)(x)$.

$$h(x) = \frac{x^6 - 2}{x^6 + 2}$$

Scegli la risposta corretta.

☐ A. $f(x) = \frac{x^6 - x}{x^6 + x}, g(x) = 2$

☐ B. $f(x) = \frac{x - 2}{x + 2}, g(x) = x^6$

☐ C. $f(x) = x^6, g(x) = \frac{x - 2}{x + 2}$

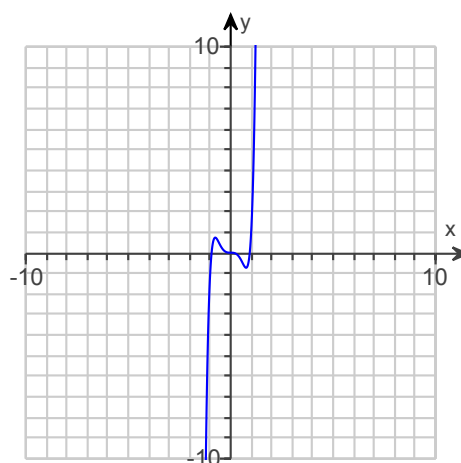
☐ D. $f(x) = \frac{1}{x^6 + 2}, g(x) = x^6 - 2$

15. Determina se la funzione è pari, dispari o né pari né dispari.

$$f(x) = 4x^7 - 3x^3$$

Com'è la funzione?

- ☐ A. Non pari, non dispari
☐ B. Dispari
☐ C. Pari



16. Determina se la funzione è pari, dispari o né pari né dispari, quindi tracciane il grafico.

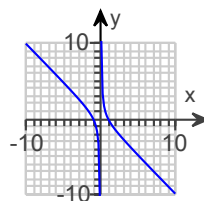
$$g(x) = \frac{x}{x^2 - 1}$$

La funzione è pari, dispari o né pari né dispari?

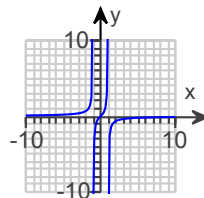
- ☐ Pari
☐ Dispari
☐ Non pari e non dispari

Qual è il grafico corretto della funzione tra le possibilità mostrate nella figura a destra?

☐ A.



☐ C.



17. Determina se la funzione $h(t) = \frac{1}{t^2 + 1}$ è pari, dispari o né pari né dispari.

Scegli la risposta corretta.

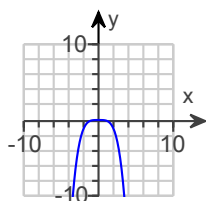
- ☐ A. Pari
☐ B. Non pari, non dispari
☐ C. Dispari

18. Traccia il grafico della funzione. Quali simmetrie, se ce ne sono, presenta il grafico? Specifica gli intervalli in cui la funzione è crescente e gli intervalli in cui è decrescente.

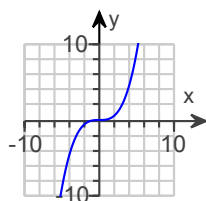
$$y = \frac{x^3}{14}$$

Scegli il grafico corretto.

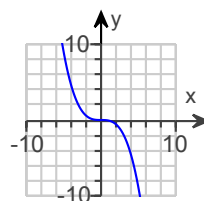
☐ A.



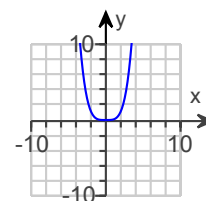
☐ B.



☐ C.



☐ D.



Quali simmetrie, se ce ne sono, presenta il grafico?

- ☐ A. Il grafico è simmetrico rispetto all'asse x.
☐ B. Il grafico è simmetrico rispetto all'origine.
☐ C. Il grafico è simmetrico rispetto all'asse y.
☐ D. Non ci sono simmetrie.

Scegli l'intervallo in cui la funzione è crescente.

- ☐ A. $0 \leq x < +\infty$
☐ B. $-\infty < x \leq 0$
☐ C. $-\infty < x < +\infty$
☐ D. La funzione non cresce in nessun intervallo.

Scegli l'intervallo in cui la funzione è decrescente.

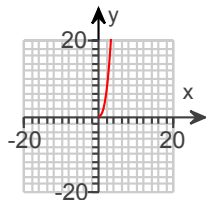
- ☐ A. $0 \leq x < +\infty$
☐ B. $-\infty < x < +\infty$
☐ C. $-\infty < x \leq 0$
☐ D. La funzione non cresce in nessun intervallo.

19. Traccia il grafico della funzione data. Quali simmetrie, se ce ne sono, presenta il grafico? Specifica gli intervalli in cui la funzione cresce e gli intervalli in cui la funzione decresce.

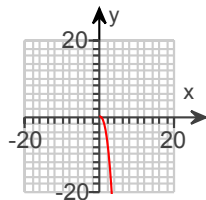
$$y = -x^{5/2}$$

Qual è il grafico corretto della funzione $y = -x^{5/2}$?

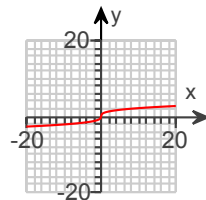
☐ A.



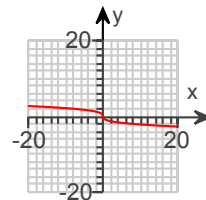
☐ B.



☐ C.



☐ D.



Scegli l'affermazione corretta riguardo le simmetrie di $y = -x^{5/2}$?

- ☐ A. Il grafico non presenta simmetrie.
☐ B. Il grafico è simmetrico rispetto all'origine.
☐ C. Il grafico è simmetrico rispetto all'asse y.

Quale delle seguenti affermazioni è corretta riguardo la crescita e la decrescita di $y = -x^{5/2}$?

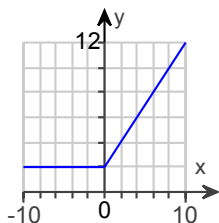
- ☐ A. Il grafico di $y = -x^{5/2}$ decresce nell'intervallo $(-\infty, +\infty)$.
☐ B. Il grafico di $y = -x^{5/2}$ cresce nell'intervallo $(-\infty, +\infty)$.
☐ C. Il grafico di $y = -x^{5/2}$ cresce nell'intervallo $[0, +\infty)$.
☐ D. Il grafico di $y = -x^{5/2}$ decresce nell'intervallo $[0, +\infty)$.

20. Determina, dal grafico, se la seguente funzione è iniettiva.

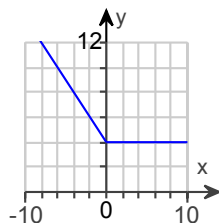
$$f(x) = \begin{cases} 2 - x, & x < 0 \\ 2, & x \geq 0 \end{cases}$$

Scegli il grafico corretto.

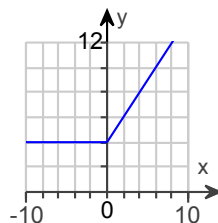
☐ A.



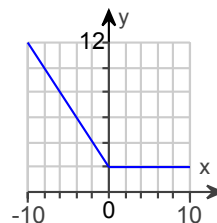
☐ B.



☐ C.



☐ D.



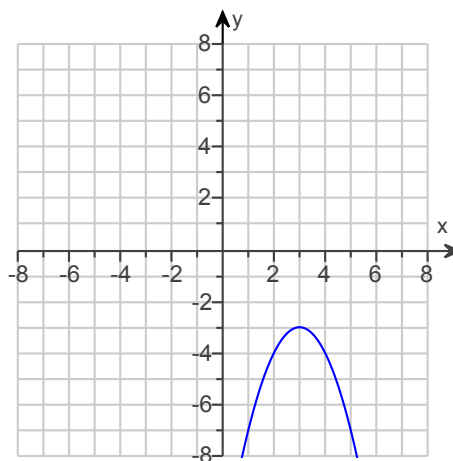
La funzione $f(x)$ è iniettiva?

- ☐ No
☐ Sì

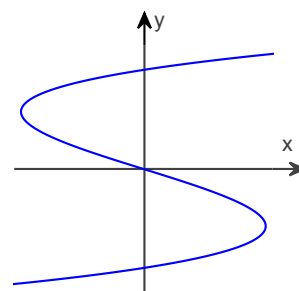
21. Determina se il grafico rappresenta una funzione di x .

Il grafico rappresenta una funzione di x ?

- ☐ Si
☐ No



22. Il grafico a destra rappresenta una funzione?



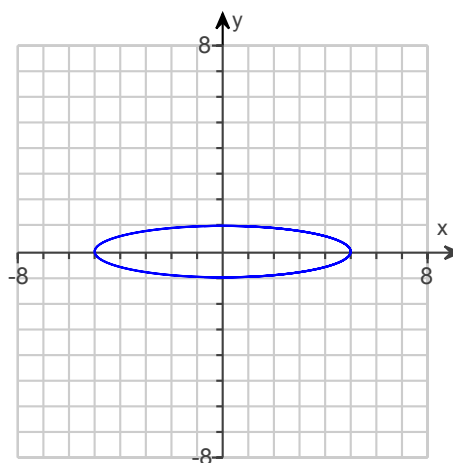
Il grafico rappresenta una funzione?

- ☐ Si
☐ No

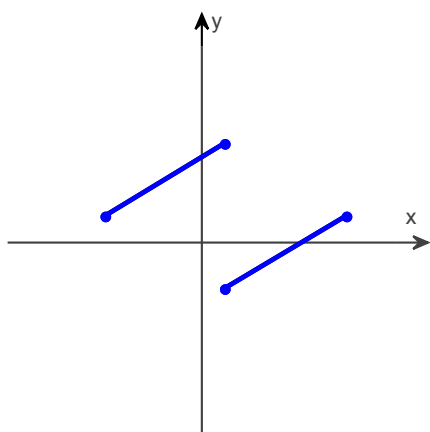
23. Determina se il grafico a lato rappresenta una funzione.

Il grafico rappresenta una funzione?

- ☐ No



24. Determina se il grafico rappresenta una funzione. Un punto vuoto indica che il punto non appartiene al grafico.



Il grafico rappresenta una funzione?

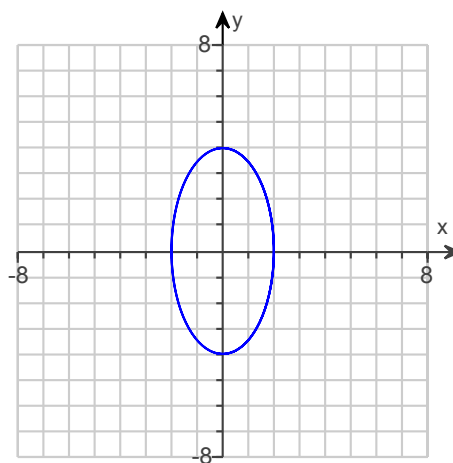
- ☐ No
☐ Si

25. Determina se il grafico a lato rappresenta una funzione.

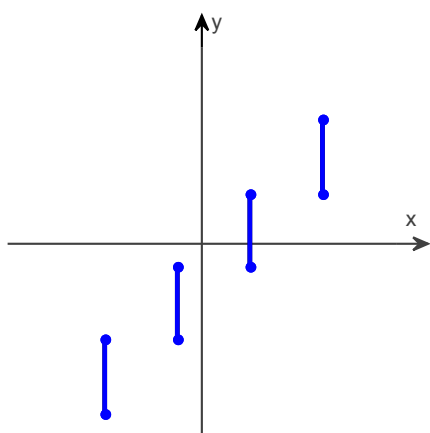
Il grafico rappresenta una funzione?

☐ No

☐



26. Determina se il grafico rappresenta una funzione. Un punto vuoto indica che il punto non appartiene al grafico.



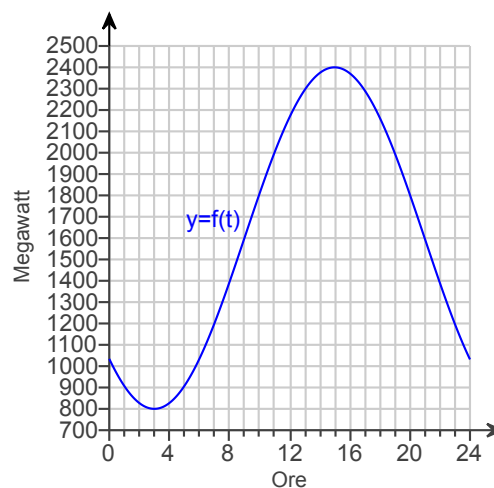
Il grafico rappresenta una funzione?

- ☐ No
☐ Si

27. I megawatts di elettricità utilizzati al tempo t di un giorno in una città sono dati dalla funzione $f(t)$, dove $t = 0$ corrisponde alla mezzanotte. Il grafico di tale funzione è riportato a destra. Usa il grafico per trovare i megawatts utilizzati alle 7 A.M.

I megawatt utilizzati alle 7 A.M. sono circa _____ MW.

(Se necessario, arrotonda al numero naturale più vicino.)



28. Utilizza la funzione definita a tratti per individuare i seguenti valori di $f(x)$.

$$f(x) = \begin{cases} 2 - 5x & \text{se } x \leq 2 \\ 4x & \text{se } 2 < x < 6 \\ 5x + 3 & \text{se } x \geq 6 \end{cases}$$

$f(-2) =$ _____

$f(2) =$ _____

$f(4) =$ _____

$f(5) =$ _____

$f(6) =$ _____

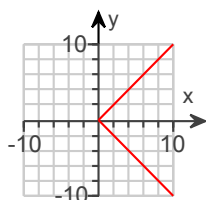
29. Traccia il grafico relativo alle seguenti equazioni e spiega perché non rappresentano funzioni di x .

(a) $|y| = x$

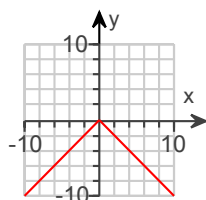
(b) $y^2 = x^2$

(a) Quale dei seguenti grafici rappresenta correttamente l'equazione $|y| = x$?

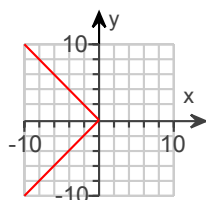
☐ A.



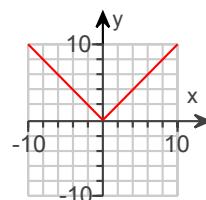
☐ B.



☐ C.



☐ D.

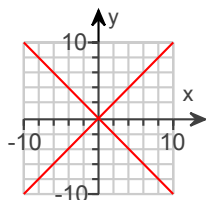


Perché il grafico di $|y| = x$ non rappresenta una funzione di x ? Scegli la risposta corretta.

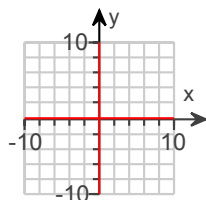
- ☐ A. A ogni valore positivo di y corrisponde un solo valore di x .
☐ B. A ogni valore positivo di y corrispondono due valori di x .
☐ C. A ogni valore positivo di x corrisponde un solo valore di y .
☐ D. A ogni valore positivo di x corrispondono due valori di y .

(b) Quale dei seguenti grafici rappresenta correttamente l'equazione $y^2 = x^2$?

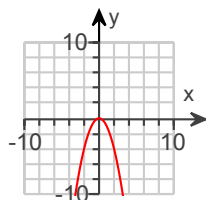
☐ A.



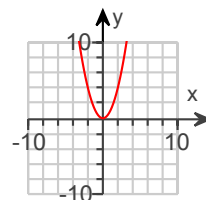
☐ B.



☐ C.



☐ D.



Perché il grafico di $y^2 = x^2$ non rappresenta una funzione di x ? Scegli la risposta corretta.

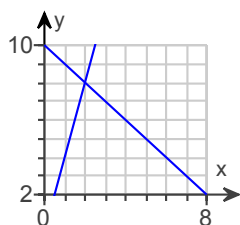
- ☐ A. A ogni valore di x corrispondono due valori di y .
☐ B. A ogni valore di y corrispondono due valori di x .
☐ C. A ogni valore di y corrisponde un solo valore di x .
☐ D. A ogni valore di x corrisponde un solo valore di y .

30. Traccia il grafico della seguente funzione.

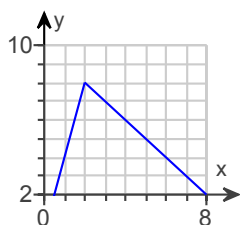
$$F(x) = \begin{cases} 10 - x, & x \leq 2 \\ 4x, & x > 2 \end{cases}$$

Scegli il grafico corretto.

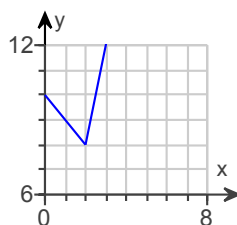
☐ A.



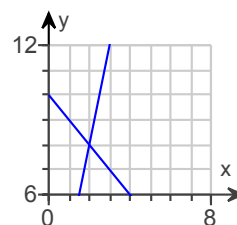
☐ B.



☐ C.



☐ D.

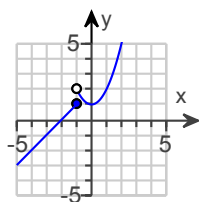


31. Traccia il grafico della seguente funzione definita "a tratti".

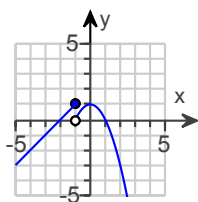
$$f(x) = \begin{cases} 2 + x & \text{se } x \leq -1 \\ 1 - x^2 & \text{se } x > -1 \end{cases}$$

Scegli il grafico corretto.

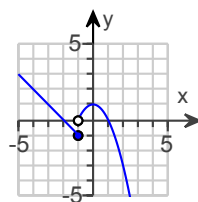
☐ A.



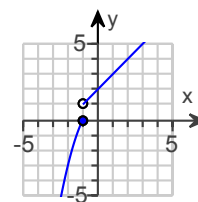
☐ B.



☐ C.



☐ D.

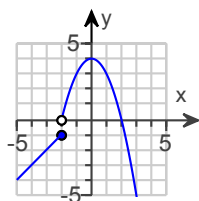


32. Traccia il grafico della seguente funzione definita "a tratti".

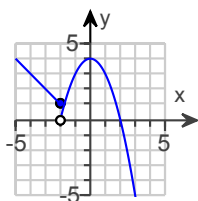
$$f(x) = \begin{cases} 1 + x & \text{se } x \leq -2 \\ 4 - x^2 & \text{se } x > -2 \end{cases}$$

Scegli il grafico corretto.

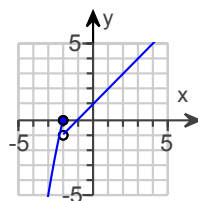
☐ A.



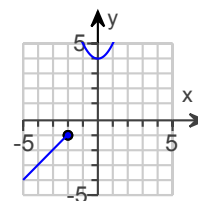
☐ B.



☐ C.



☐ D.

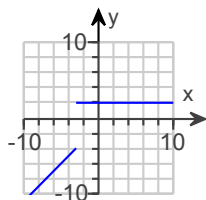


33. Disegna la funzione definita a tratti.

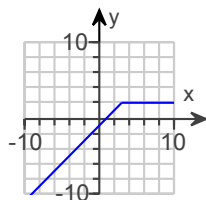
$$f(x) = \begin{cases} x - 1 & \text{se } x \leq 3 \\ 2 & \text{se } x > 3 \end{cases}$$

Scegli il grafico corretto.

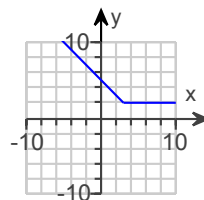
☐ A.



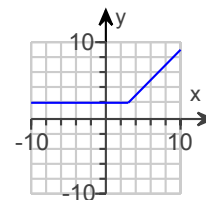
☐ B.



☐ C.



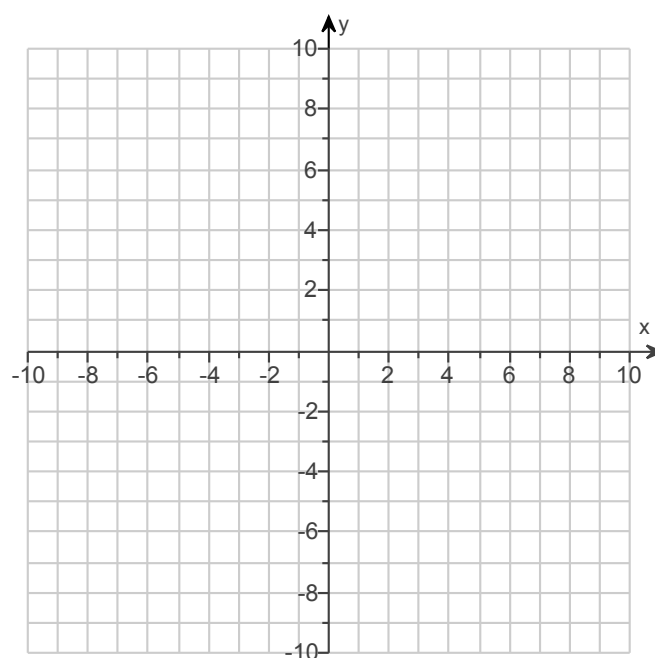
☐ D.



34. Traccia il grafico dell'equazione disegnando dei punti.

$$6y + 3x = -3$$

Usa lo strumento di disegno per tracciare il grafico dell'equazione.



35. Determina se (2;13) appartiene alla funzione $y = 8x + 13$.

Il punto (2;13) appartiene alla funzione $y = 8x + 13$?

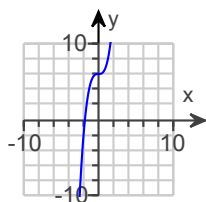
- ☐ Sì
- ☐ No

36. Traccia il grafico.

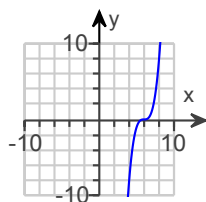
$$y = x^3 - 6$$

Scegli il grafico corretto.

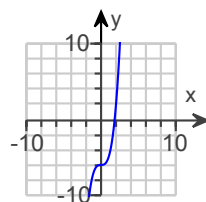
☐ A.



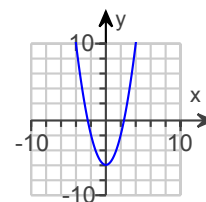
☐ B.



☐ C.



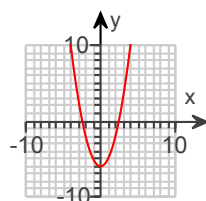
☐ D.



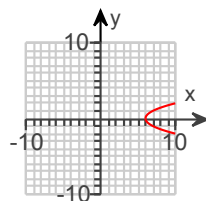
37. Disegna la seguente equazione segnando alcuni punti.

$$x = y^2 - 6$$

☐ A.



☐ C.



38. Carlo vuole costruire una nuova finestra nella sua casa. Vuole che il perimetro della finestra sia di 140 metri. Il grafico mostra la relazione fra la larghezza dell'apertura, x , e la sua area.
- (a)** Qual è l'area della finestra se la larghezza è 10 metri? **(b)** Qual è la larghezza della finestra per massimizzare l'area? Qual è l'area massima della finestra? **(c)** In quali punti la curva incontra l'asse x ?

(a) Quanto vale l'area se la larghezza è 10 metri?

_____ metri quadrati

(b) Qual è la larghezza della finestra che massimizza l'area?

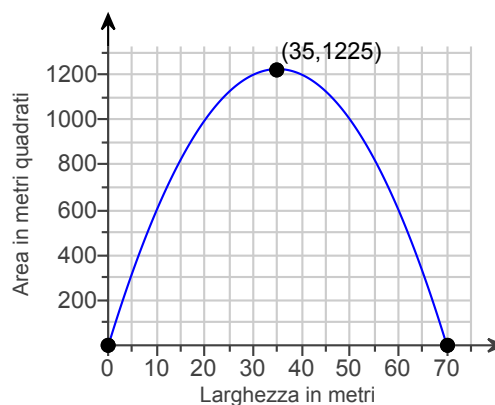
_____ metri

Qual è l'area massima?

_____ metri quadrati

(c) In quali punti la curva incontra l'asse x ?

(Inserisci una coppia ordinata. Se necessario, usa un punto e virgola per separare le risposte.)



1. $x^2 + 4x + 6$

51

2. $\frac{x^2 - 5x}{1 - x}$

 $-\frac{7}{3}$

3. $x^2 + 3x - 2$

26

4. -198

5. $3127 + 1976t - 52t^2$

6871

6. $4x^2 - 7$

$4x^2 - 16x + 11$

9

7. x

 x 8

8. x

 x 3

9. $\sqrt{x+4}$

$\sqrt{x+4}$

3

10. 17

11. $x - 6$

$(-\infty, +\infty)$

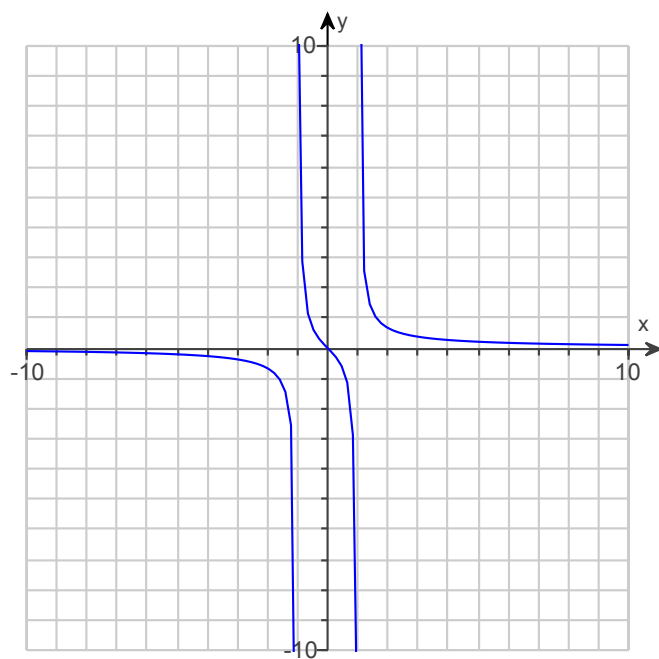
12. $12x - 7$

13. $6n - 5$

14. B. $f(x) = \frac{x-2}{x+2}$, $g(x) = x^6$

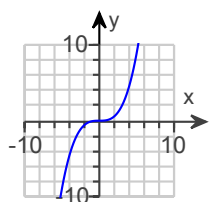
15. B. Dispari

16. Dispari

D.

17. A. Pari

18.



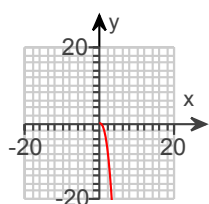
B.

B. Il grafico è simmetrico rispetto all'origine.

C. $-\infty < x < +\infty$

D. La funzione non cresce in nessun intervallo.

19.

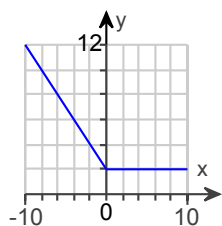


B.

A. Il grafico non presenta simmetrie.

D. Il grafico di $y = -x^{5/2}$ decresce nell'intervallo $[0, +\infty)$.

20.



D.

No

21. Si

22. No

23. No

24. No

25. No

26. No

27. 1201

28. 12

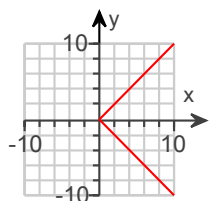
- 8

16

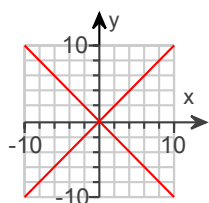
20

33

29.



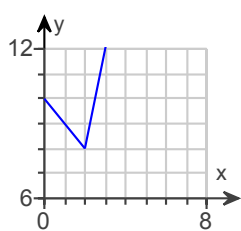
A.

D. A ogni valore positivo di x corrispondono due valori di y .

A.

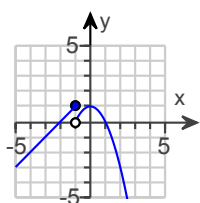
A. A ogni valore di x corrispondono due valori di y .

30.



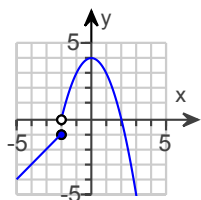
C.

31.



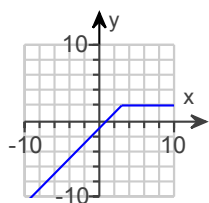
B.

32.



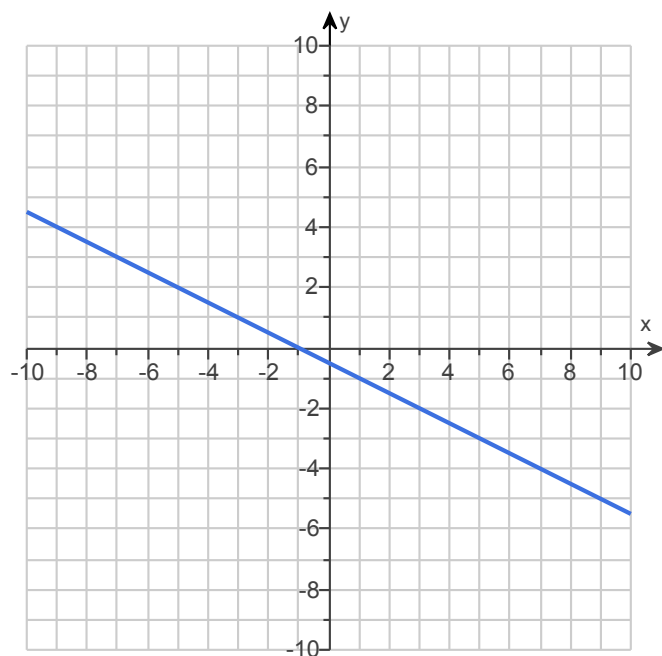
A.

33.



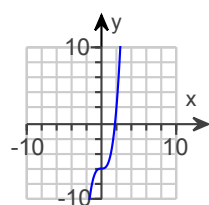
B.

34.



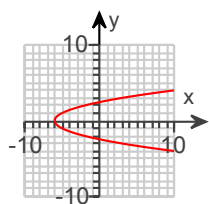
35. No

36.



C.

37.



B.

38. 600

35

1225

(0;0);(70;0)

Studente: _____
Data: _____

Docente: Luciano Seta
Corso: Metodi matematici per
 l'economia

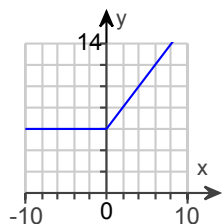
Attività: Esercizi capitolo 2 parte 3

1. Determina, dal grafico, se la seguente funzione è iniettiva.

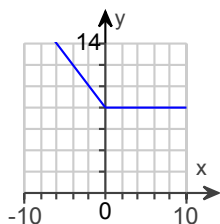
$$f(x) = \begin{cases} 6 - x, & x < 0 \\ 6, & x \geq 0 \end{cases}$$

Scegli il grafico corretto.

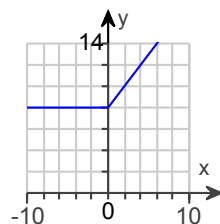
☐ A.



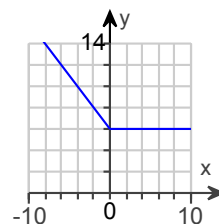
☐ B.



☐ C.



☐ D.

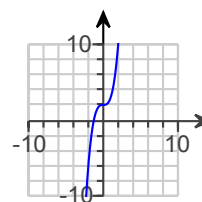


La funzione $f(x)$ è iniettiva?

☐ No

☐ Sì

2. Determina se il grafico in figura rappresenta una funzione iniettiva.



La funzione tracciata in figura è iniettiva?

☐ No

☐ Sì

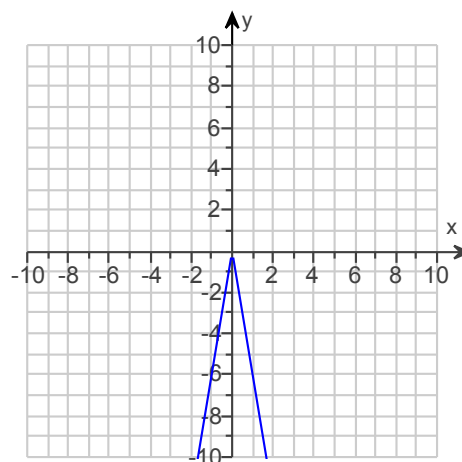
3. Determina se la funzione è iniettiva.

$$g(x) = -6|x|$$

La funzione è iniettiva?

☐ Sì

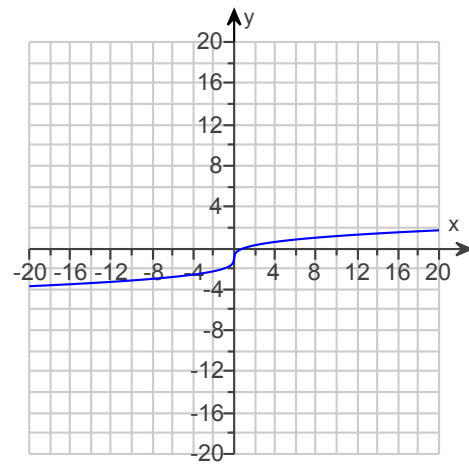
☐ No



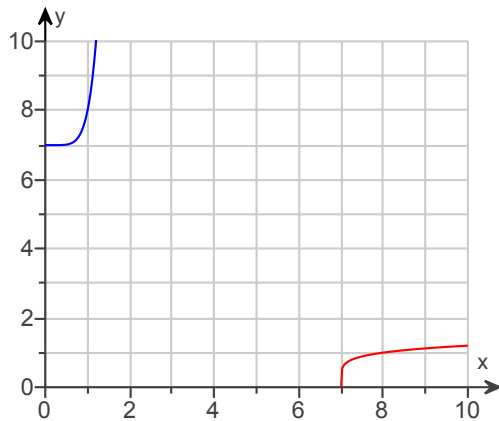
4. Considera il grafico di $y = x^{1/3} - 1$ e verifica se è iniettiva.

La funzione è iniettiva?

- ☐ No
☐ Sì



5. Il grafico della funzione f è tracciato in blu, il grafico della funzione inversa f^{-1} è in rosso. La formula della funzione f è $f(x) = x^6 + 7$, per $x \geq 0$. Determina una formula per f^{-1} .

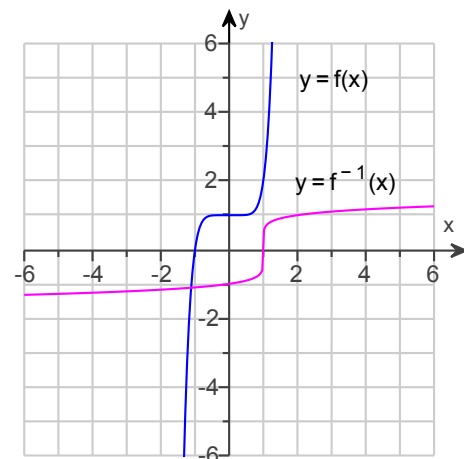


La formula della funzione inversa è $f^{-1}(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.
(Inserisci una risposta esatta, utilizzando radicali se necessario.)

6. Sono dati la formula di una funzione $y = f(x)$ e i grafici di f e f^{-1} . Determina una formula per f^{-1} .

$$f(x) = x^7 + 1$$

$f^{-1}(x) = \underline{\hspace{2cm}}$
(Inserisci una risposta esatta, utilizzando i radicali se necessario.)



7. Un'espressione per la funzione $y = f(x)$ è $f(x) = \frac{x+7}{x-8}$. Determina una formula, il dominio e l'insieme delle immagini di $f^{-1}(x)$. Per controllare la risposta, determina se $f(f^{-1}(x)) = f^{-1}(f(x)) = x$.

$f^{-1}(x) =$ _____

Qual è il dominio di $f^{-1}(x)$? Scegli la risposta corretta.

- ☐ A. $[-7, 8], x \neq 1$
☐ B. $(8, +\infty), x \neq 15$
☐ C. $(-\infty, +\infty), x \neq 1$
☐ D. $(-\infty, 7), x \neq 1$

Qual è l'insieme delle immagini di $f^{-1}(x)$? Scegli la risposta corretta.

- ☐ A. $(-\infty, +\infty), y \neq 8$
☐ B. $(-\infty, 7), y \neq -1$
☐ C. $(8, +\infty), y \neq 11$
☐ D. $[-7, 8], y \neq 0$

È verificata l'uguaglianza $f(f^{-1}(x)) = f^{-1}(f(x))$? Scegli la risposta corretta.

- ☐ Sì
☐ No

8. La funzione $f(x) = 3x + 2$ è biiettiva.

Scrivi l'equazione per la funzione inversa, $f^{-1}(x)$.

$f^{-1}(x) =$ _____

(Scrivi un'espressione per l'inversa. Usa interi o frazioni per tutti i numeri nell'espressione.)

9. Se la funzione g è biiettiva, determina la sua inversa.

$$g(x) = \sqrt{x-3}, x \geq 3.$$

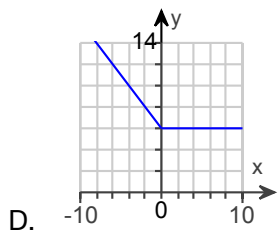
La funzione è biiettiva?

- ☐ No
☐ Sì

Scegli la risposta corretta ed eventualmente completala.

- ☐ A. $g^{-1}(x) =$ _____, $x \geq 0$
☐ B. La funzione non è definita.

1.



No

2. Sì

3. No

4. Sì

5. $\sqrt[6]{x-7}$

6. $\sqrt[7]{x-1}$

7. $\frac{8x+7}{x-1}$

C. $(-\infty, +\infty), x \neq 1$

A. $(-\infty, +\infty), y \neq 8$

Sì

8. $\frac{x-2}{3}$

9. Sì

A. $g^{-1}(x) = \underline{x^2 + 3}, x \geq 0$