

Quesito 1. Si consideri la funzione $f(x) = ??$.

1. Determinare dominio e immagine della funzione.
2. Determinare il punto di massimo assoluto per $x \geq 0$.

Risposta

$$\text{dom} f = \mathbb{R} \setminus \{??\} \quad \text{e} \quad \text{im} f = [-1, 1]$$

Risposta 1

$$x = ??$$

Risposta 2

Quesito 2. Si consideri la funzione $f(x) = ??$.

1. Determinare il dominio di f .
2. Determinare $f((-\infty, -??))$.

Risposta

$$\text{dom} f = \mathbb{R} \setminus \{\pm ??\}$$

Risposta 1

$$f((-\infty, -??)) = (0, +\infty)$$

Risposta 2

Quesito 3. Si consideri la funzione $f(x) = ??$.

1. Determinare dominio e immagine della funzione.
2. Determinare $f^{-1}(??)$.

Risposta

$$\text{dom} f = \mathbb{R}. \text{ Si ha}$$

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

$$\text{da cui } \text{im } f = [-??, ??]$$

Risposta 1

$$f^{-1}(??) = (-\infty, -??]$$

Risposta 2

Quesito 4. Si considerino le funzioni $f(x) = ??$ e $g(x) = ??$

1. Scrivere esplicitamente le funzioni $f \circ g$ e $g \circ f$.
2. Determinare dominio di $f \circ g$.

Risposta

$$(f \circ g)(x) = ?? \quad \text{e} \quad (g \circ f)(x) = ??$$

Risposta 1

$$\text{dom}(f \circ g) = (-\infty, ??]$$

Risposta 2

Quesito 5. Si consideri la funzione $f(x) = ??$.

1. Determinare dominio e immagine della funzione.
2. Per quali valori si annulla la funzione $f(-x)$?

Risposta

$$\text{dom} f = (??, +\infty) \quad \text{im} f = \mathbb{R}$$

Risposta 1

$$x = ??$$

Risposta 2

Quesito 6. Si considerino le funzioni $f(x) = ??$ e $g(x) = ??$.

1. Scrivere esplicitamente le funzioni $f \circ g$ e $g \circ f$.
2. Determinare dominio di $f \circ g$ e $g \circ f$.

Risposta

$$(f \circ g)(x) = ?? \quad \text{e} \quad (g \circ f)(x) = ??$$

Risposta 1

$$\text{dom}(f \circ g) = \mathbb{R} - \{0, ??\} \quad \text{e} \quad \text{dom}(g \circ f) = \mathbb{R} - \{0\}$$

Risposta 2

Quesito 7. Si considerino le funzioni $f(x) = ??$ e $g(x) = ??$.

1. Scrivere esplicitamente le funzioni $f \circ g$ e $g \circ f$.
2. Determinare dominio di $f \circ g$ e $g \circ f$.

Risposta

$$(f \circ g)(x) = ?? \quad \text{e} \quad (g \circ f)(x) = ??$$

Risposta 1

$$\text{dom}(g \circ f) = (0, +\infty) \quad \text{e} \quad \text{dom}(f \circ g) = (0, 1) \cup (1, +\infty)$$

Risposta 2

Quesito 8. Si considerino le funzioni $f(x) = ??$ e $g(x) = ??$.

1. Scrivere esplicitamente le funzioni $f \circ g$ e $g \circ f$.
2. Determinare dominio di $f \circ g$ e $g \circ f$.

Risposta

$$(f \circ g)(x) = ?? \quad \text{e} \quad (g \circ f)(x) = ??$$

Risposta 1

$$\text{dom}(f \circ g) = (-\infty, -??) \cup (??, +\infty) \quad \text{e} \quad \text{dom}(g \circ f) = [0, ??) \cup (??, +\infty)$$

2

Risposta

Quesito 9. Si consideri la funzione $f(x) = ??$.

1. Determinare il dominio della funzione.
2. In quale punto si annulla la funzione $f(x+3)$?

Risposta $\text{dom}(f) = \mathbb{R} - \{0\}$

[Risposta 1](#)

$x = ??$

[Risposta 1](#)

Quesito 10. Si considerino le funzioni $f(x) = ??$ e $g(x) = ??$.

1. Scrivere esplicitamente le funzioni $f \circ g$ e $g \circ f$.
2. Determinare dominio $f \circ g$ e $g \circ f$.

Risposta

$(f \circ g)(x) = ??$ e $(g \circ f)(x) = ??$

[Risposta 1](#)

$\text{dom}(f \circ g) = \mathbb{R} - \{0\}$ e $\text{dom}(g \circ f) = \mathbb{R} - \{\pm ??\}$

[Risposta 2](#)

Quesito 11. Sia $f(x)$ la funzione che misura in parti per milione (ppm) la concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera nell'anno x . Si supponga che tale concentrazione abbia una crescita lineare di fattore $m = 0.??$ ppm.

1. In quanti anni la concentrazione di anidride carbonica aumenterà di $??$ ppm?
2. Sapendo che nel $??$ la concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera era di 316 ppm, scrivere esplicitamente la funzione $f(x)$.

Risposta

$\Delta x = ??$

[Risposta 1](#)

$f(x) = 0.??(x - ??) + 316$

[Risposta 2](#)

Quesito 12. Sia $f(x)$ la funzione che misura in parti per milione (ppm) la concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera nell'anno x . Si supponga che tale concentrazione abbia una crescita lineare di fattore $m = 0.??$ ppm.

1. Sapendo che nel $??$ la concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera era di $??$ ppm, scrivere esplicitamente la funzione $f(x)$.
2. Quale sarà la concentrazione di anidride carbonica nel $???$

Risposta

$f(x) = 0.??(x - ??) + ??$

[Risposta 1](#)

$??$

[Risposta 2](#)

Quesito 13. Sia $f(x)$ la funzione che misura in parti per milione (ppm) la concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera nell'anno x . Si supponga che tale concentrazione abbia una crescita lineare di fattore $m = 0.??$ ppm.

1. Sapendo che nel ?? la concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera era di ?? ppm, scrivere esplicitamente la funzione $f(x)$.
2. Quale era la concentrazione di anidride carbonica nel ???

Risposta

$$f(x) = 0.??(x - ??) + ??$$

Risposta 1

??

Risposta 2

Quesito 14. Sia $f(x)$ la funzione che misura in parti per milione (ppm) la concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera nell'anno x . Si supponga che tale concentrazione abbia una crescita lineare di fattore $m = 0.8$ ppm.

1. Sapendo che nel 2010 la concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera era di 340 ppm, scrivere esplicitamente la funzione $f(x)$.
2. In quale anno la concentrazione supererà 450 ppm?

Risposta

$$f(x) = 0.8x - 1268$$

Risposta 1

Si ha quando $f(x) = 0.8x - 1268 > 450$, ovvero per $x > 2147.5$, quindi nell'anno 2148

Risposta

2