

# Test su funzioni1

Domanda 1 Quale delle seguenti figure non rappresenta una funzione?

Figura A

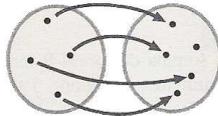


Figura B

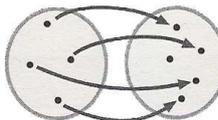


Figura C

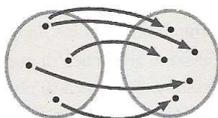


Figura D

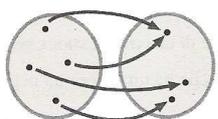
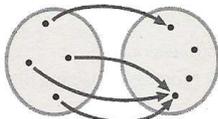
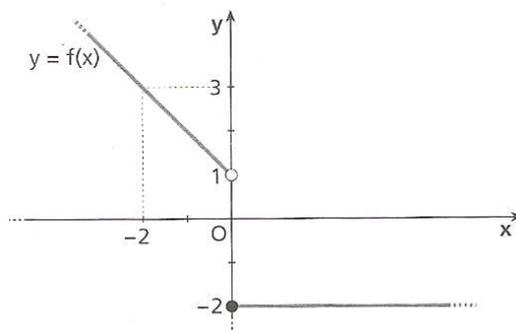


Figura E

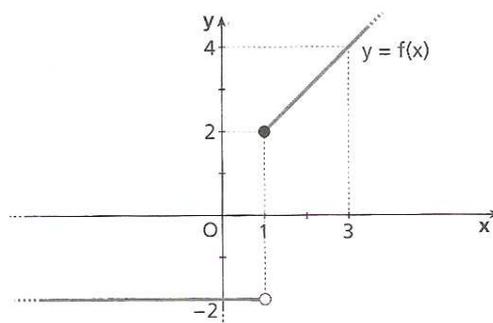


Domanda 2 Dato il seguente grafico, qual è il dominio della funzione  $f(x)$ ?



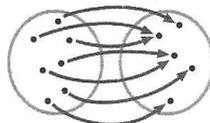
1.  $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$
2.  $\mathbb{R}$
3.  $[1; +\infty)$
4.  $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$
5.  $(-\infty; 0) \cup (2)$

**Domanda 3** Dato il seguente grafico, qual è il codominio della funzione  $f(x)$ ?



1.  $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$
2.  $\mathbb{R}$
3.  $[2; +\infty)$
4.  $(-\infty; -2) \cup [2; +\infty)$
5.  $[-2] \cup [2; +\infty)$

**Domanda 4** La seguente figura che tipo di funzione rappresenta?



1. Iniettiva ma non suriettiva
2. Suriettiva ma non iniettiva
3. Biunivoca
4. Non è nè iniettiva nè suriettiva
5. Nessuna delle altre risposte è esatta

**Domanda 5** Assegnate le funzioni  $f(x) = 2x - 1$  e  $g(x) = |x|$ , la funzione composta  $h(x) = f(g(x))$  è

1.  $h(x) = |2x - 1|$
2.  $h(x) = 2|x| - 1$

3.  $h(x) = -2 | x - 1 |$
4.  $h(x) = 2 || x | - 1 |$
5. Nessuna delle altre risposte è esatta

**Domanda 6** Data una funzione  $y = f(x)$  è sempre vero che

1. la funzione reciproca ha lo stesso dominio della funzione  $f(x)$
2. la funzione inversa ha lo stesso dominio della funzione  $f(x)$
3. la funzione inversa è data da  $\frac{1}{f(x)}$
4. la funzione inversa è data da  $y = -f(x)$
5. la funzione reciproca è data da  $\frac{1}{f(x)}$

**Domanda 7** L'espressione matematica  $b = f(a)$  è la traduzione in simboli della frase

1. il valore di  $a$  è in funzione di quello di  $b$
2. il valore di  $b$  è uguale a quello di  $a$
3. il valore di  $b$  è ottenuto moltiplicando  $f$  per  $a$
4. il valore di  $a$  è ottenuto moltiplicando  $b$  per l'inverso di  $f$
5. il valore di  $b$  è in funzione di quello di  $a$

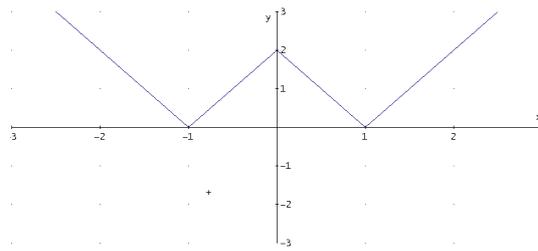
**Domanda 8** Data una funzione  $f(x)$  tale che  $f(x+1) = \frac{2f(x)+2}{2}$  e  $f(1) = 2$ , allora  $f(2)$  vale

1. 3
2. 0
3. 2
4.  $\frac{1}{2}$
5. 1

**Domanda 9** La funzione  $y = x^2 + 4$  nell'intervallo  $[1; 3]$  è

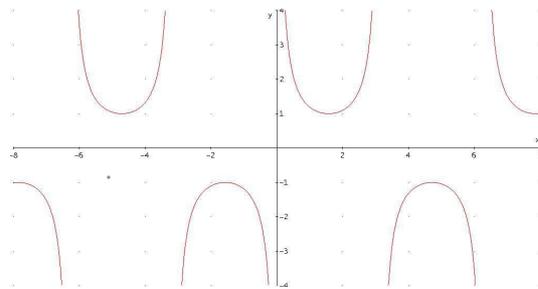
1. crescente
2. decrescente
3. non decrescente
4. non crescente
5. non monotona

**Domanda 10** Il grafico rappresentato in figura corrisponde a



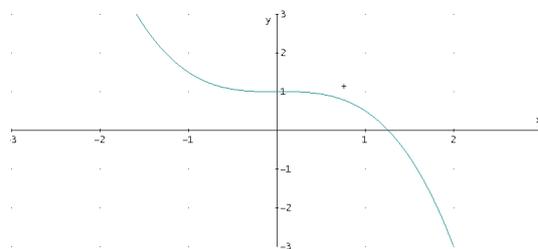
1. una funzione biunivoca
2. una funzione pari
3. una funzione dispari
4. non è una funzione
5. nessuna delle altre risposte è esatta

**Domanda 11** Il grafico seguente rappresenta una funzione



1. limitata
2. periodica
3. pari
4. monotona
5. nessuna delle altre risposte è esatta

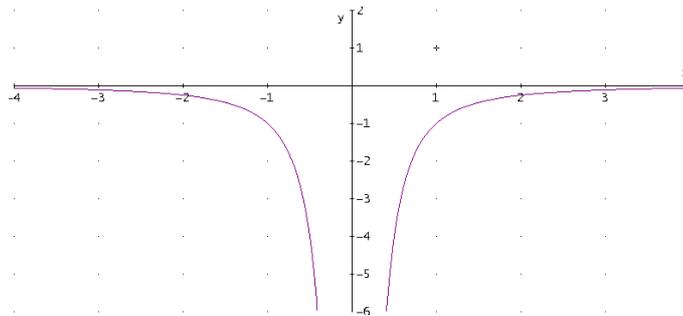
**Domanda 12** Il grafico in figura è quello della funzione  $y = ax^3 + c$ , per  $a$  e  $c$  fissati.



Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

1.  $a > 0$  e  $c > 0$
2.  $a > 0$  e  $c < 0$
3.  $a < 0$  e  $c > 0$
4.  $a < 0$  e  $c < 0$
5. nessuna delle altre risposte è esatta

**Domanda 13** Il grafico in figura è quello della funzione



1.  $y = x^2$
2.  $y = \frac{1}{x^2}$
3.  $y = \frac{1}{x^3}$
4.  $y = -\frac{1}{x^2}$
5.  $y = -\frac{1}{x^3}$

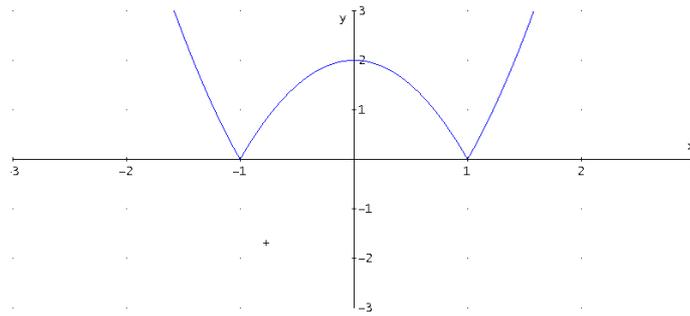
**Domanda 14** La funzione  $y = \frac{\sqrt{x^2-1}}{\sqrt[3]{x-1}}$  ha come dominio

1.  $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$
2.  $(-\infty; -1] \cup (1; +\infty)$
3.  $(-\infty; -1) \cup [1; +\infty)$
4.  $(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$
5. nessuna delle altre risposte è esatta

**Domanda 15** In quale insieme la funzione  $y = -\sqrt{x^2+4}$  è positiva?

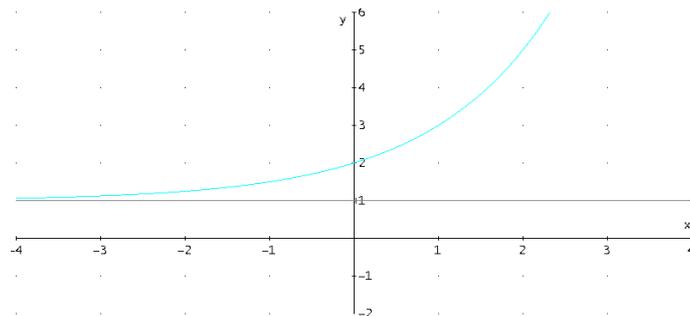
1.  $\mathfrak{R}$
2.  $\emptyset$
3.  $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$
4.  $(-2; 2)$
5. nessuna delle altre risposte è esatta

Domanda 16 Il grafico in figura è quello della funzione



1.  $y = x^2$
2.  $y = |x^2|$
3.  $y = 2|x^2| - 1$
4.  $y = 2|x^2 - 1|$
5. nessuna delle altre risposte è esatta

Domanda 17 Il grafico in figura è quello della funzione



1.  $y = e^x + 1$
2.  $y = e^x - 2$
3.  $y = e^{|x|}$
4.  $y = e^x$
5.  $y = e^x - 1$

Domanda 18 Il grafico della funzione  $y = \log |x|$  corrisponde a

Figura A

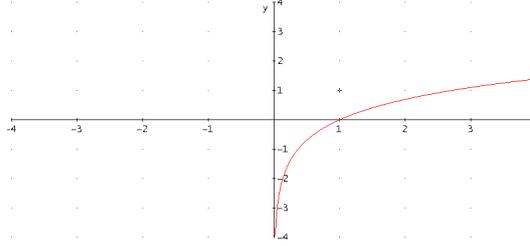


Figura B

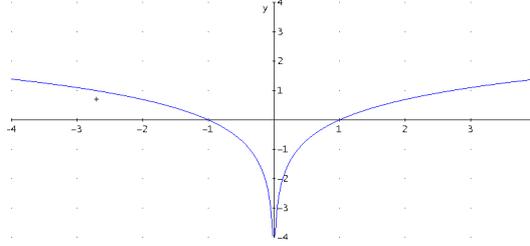


Figura C

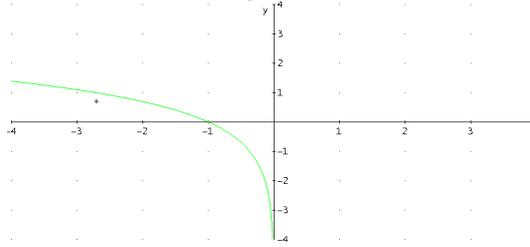


Figura D

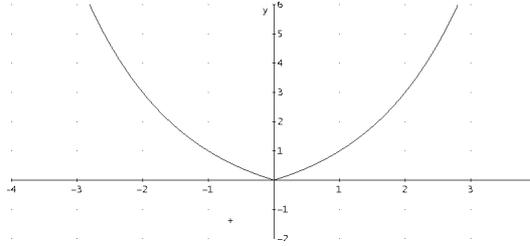
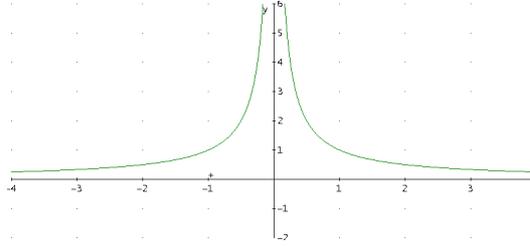
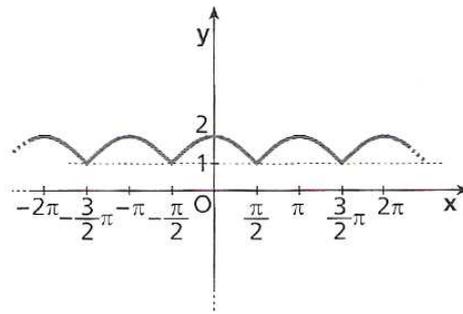


Figura E



**Domanda 19** Il grafico in figura è quello della funzione



1.  $y = |\operatorname{sen} x| + 2$
2.  $y = |\operatorname{cos} x| + 1$
3.  $y = |\operatorname{sen} x| + 1$
4.  $y = 2 |\operatorname{sen} x|$
5.  $y = 2 |\operatorname{cos} x|$

**Domanda 20** La funzione  $y = \operatorname{cos} x$  rispetto alla funzione  $y = \operatorname{cos}(-x)$  è

1. simmetrica rispetto all'asse  $x$
2. traslata verso destra di  $\pi$
3. coincidente
4. traslata verso destra di  $\frac{\pi}{2}$
5. nessuna delle altre risposte è esatta