

# Funzioni pari e dispari

stabilire se le seguenti funzioni sono pari, dispari o nessuna delle due e calcolarne il dominio		
1	$y = x^2$	pari, $\mathbb{R}$
2	$y = x^2 + 3$	pari, $\mathbb{R}$
3	$y = (x + 3)^2$	né pari né dispari, $\mathbb{R}$
4	$y = \sin x$	dispari, $\mathbb{R}$
5	$y = \sin(x^2)$	pari, $\mathbb{R}$
6	$y = \sin^2 x$	pari, $\mathbb{R}$
7	$y = 1/x$	dispari, $\mathbb{R} - \{0\}$
8	$y = 1/\sin x$	dispari, $\mathbb{R} - \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
9	$y = x/\sin x$	pari, $\mathbb{R} - \{k\pi, k \in \mathbb{Z} - \{0\}\}$
10	$y = (\cos x)/x$	dispari, $\mathbb{R} - \{0\}$
11	$y = (1 - \cos x)/x^2$	pari, $\mathbb{R}$ [perché lo 0 non si scarta?]
12	$y = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$	[Questa funzione si chiama <i>coseno iperbolico</i> ] pari, $\mathbb{R}$
13	$y = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$	[Questa funzione si chiama <i>seno iperbolico</i> ] dispari, $\mathbb{R}$
14	$y = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$	[Questa funzione si chiama <i>tangente iperbolica</i> ] dispari, $\mathbb{R}$
15	$y = \log x + \log(-x)$	né pari né dispari, $\emptyset$
16	$y = \sin(\sin(\sin x))$	dispari, $\mathbb{R}$
17	$y = x^3 - (\sin x)/x^2$	dispari, $\mathbb{R} - \{0\}$
18	$y = x^4 + 5x^2 - x \operatorname{tg} x$	pari, $\mathbb{R} - \{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
19	$y = \left  2 \sin x + \frac{\pi}{2} \right $	né pari né dispari, $\mathbb{R}$
20	$y = \left  2 \sin \left( x + \frac{\pi}{2} \right) \right $	pari, $\mathbb{R}$

# Funzioni pari e dispari

stabilire se la somma delle coppie di funzioni assegnate è pari, dispari o nessuna delle due			
21	$y = \sin x$	$y = \cos x$	né pari né dispari
22	$y = \sin x$	$y = \operatorname{tg} x$	dispari
23	$y = \operatorname{arctg} x$	$y = \operatorname{arctg} \frac{1}{x}$	dispari
24	$y = \sqrt{ x }$	$y = -x^2$	pari
25	$y = \frac{x}{\sqrt{ x }}$	$y = -x x $	dispari
26	$y = \frac{\cos 2x}{\cos^2 x}$	$y = \operatorname{tg}^2 x - 1$	sia pari che dispari
27	$y = 2 \cos \pi x$	$y = 3x^2$	pari
28	$y = \sqrt[3]{x}$	$y = -\sqrt[9]{x}$	dispari
29	$y = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}$	$y = -\frac{1}{9\sqrt[9]{x^8}}$	pari
30	$y = x^2 + 3$	$y = -2x^3 + x$	né pari né dispari
31	$y = \sqrt{1+x}$	$y = \sqrt{1-x}$	pari
32	$y = x e^{\cos x}$	$y = -5 \sin x$	dispari
33	$y = e^{\sin x}$	$y = e^{\cos x}$	né pari né dispari
34	$y = \log\left(\frac{x^2}{x+1}\right)$	$y = \log(x+1)$	pari
35	$y = \log(1 + \sin x)$	$y = \log\left(\frac{1}{\cos x} - \operatorname{tg} x\right)$	pari
36	$y = \log(1/\pi)$	$y = \log(\sqrt{5})$	pari
37	$y = 2\sqrt{x^2}$	$y = -x$	né pari né dispari
38	$y = 1/x^3$	$y = x \cos x$	dispari
39	$y = \left(\frac{\operatorname{tg} x}{x}\right)^2 + 1$	$y = -\sin^2 x$	pari
40	$y = \operatorname{tg}(x^3)$	$y = -x^2 \operatorname{tg}^3 x$	dispari

# Funzioni pari e dispari

stabilire se il prodotto delle seguenti coppie di funzioni è pari, dispari o nessuna delle due			
41	$y = \sin x$	$y = x^2$	dispari
42	$y =  \sin x $	$y = \cos(x^2)$	pari
43	$y = e^{-x}$	$y = e^{\sin^2 x}$	né pari né dispari
44	$y = e^{\cos^2 x}$	$y = e^{\sin^2 x}$	pari
45	$y = -\sqrt{1-x^2}$	$y = \sqrt{1+ x }$	pari
46	$y = \arccos(x + 1/2) - 1$	$y = 1 - \arccos(x + 1/2)$	né pari né dispari
47	$y = \log(x^{\sin x})$	$y = (\log x)^{-1}$	né pari né dispari
48	$y = 1/x$	$y = \operatorname{tg} \sqrt{ x }$	dispari
49	$y = 1/x^3$	$y = \operatorname{tg} \sqrt{x}$	né pari né dispari
50	$y = \sqrt{\frac{1+\cos 2x}{2}}$	$y = \frac{\cos x}{ \cos x }$	pari
51	$y = x(\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1})$	$y = \frac{(\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1})}{\sqrt{ x }}$	dispari
52	$y = x^4 + 2x^2$	$y = x - 1/x$	dispari
53	$y = \sin x - \cos x$	$y = \sin x + \cos x$	pari
54	$y = \operatorname{tg}^3 x$	$y = \sqrt{x+1}$	né pari né dispari
55	$y =  1 - e^{2x} $	$y = \frac{1}{1 - e^x}$	né pari né dispari
56	$y = \log_{ x } x$	$y = \cos x$	né pari né dispari
57	$y = e^{8 \cos^2 x - \sin^2 2x}$	$y = e^{2+3 \operatorname{tg}^2 x}$	pari
58	$y =  x x^3$	$y = \sqrt[3]{x^{-7}}$	pari
59	$y = \frac{\sin x}{x-1}$	$y = x^3 - x^2 + x - 1$	dispari
60	$y = \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$	$y = \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$	pari