

Funzione derivata

Risposte e commenti all'attività

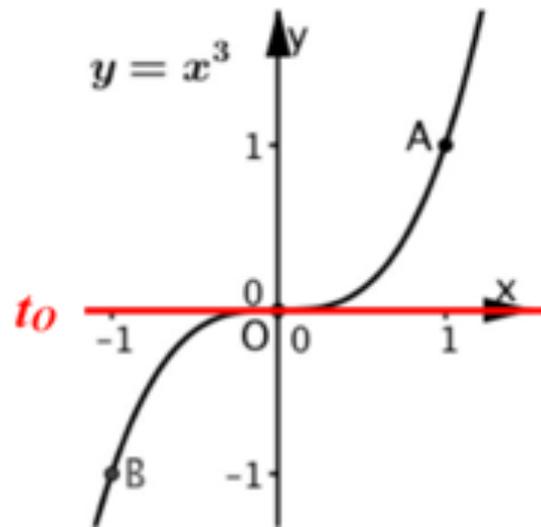
Quesiti 1a e 1b

1. Riprendi la funzione $y = x^3$, che ha il grafico qui sotto. Rispondi ai seguenti quesiti.

a. Quanto vale la derivata nel punto O di ascissa 0? **Zero**

$$f(x) = x^3 \Rightarrow f'(x) = 3x^2 \text{ perciò } f'(0) = 3 \cdot 0^2 = 0$$

b. Disegna la tangente t_O alla curva in O.



Quesiti 1c, 1d, 1e

1. Riprendi la funzione $y = x^3$, che ha il grafico qui sotto. Rispondi ai seguenti quesiti.

c. Quanto vale la derivata nel punto A di ascissa 1? **3**

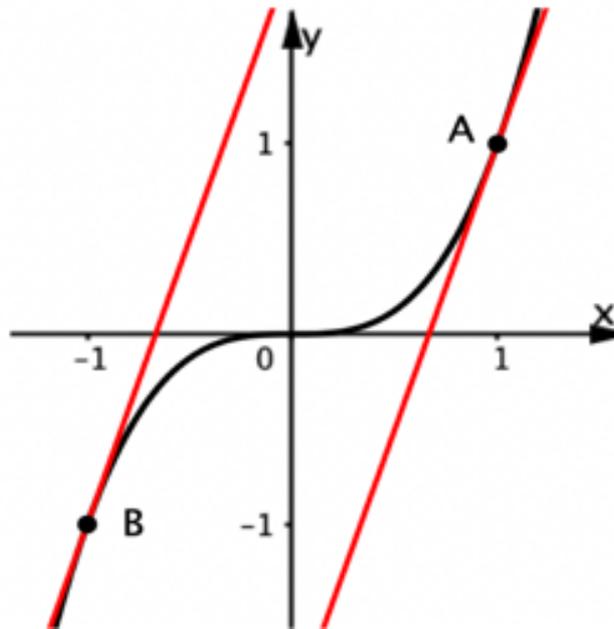
$$f(x) = x^3 \Rightarrow f'(x) = 3x^2 \text{ perciò } f'(1) = 3 \cdot 1^2 = 3$$

d. Quanto vale la derivata nel punto B di ascissa -1 ? **3**

$$f(x) = x^3 \Rightarrow f'(x) = 3x^2 \text{ perciò } f'(-1) = 3 \cdot (-1)^2 = 3$$

e. Che cosa puoi dire delle tangenti t_A e t_B alla curva nei punti A e B?

Che hanno la stessa pendenza perciò sono parallele

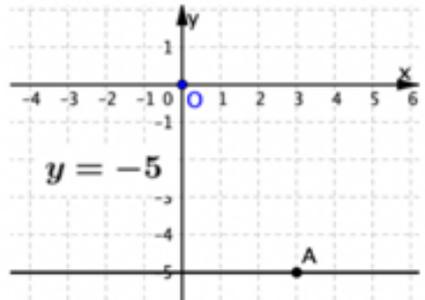
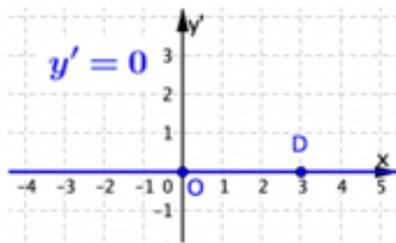
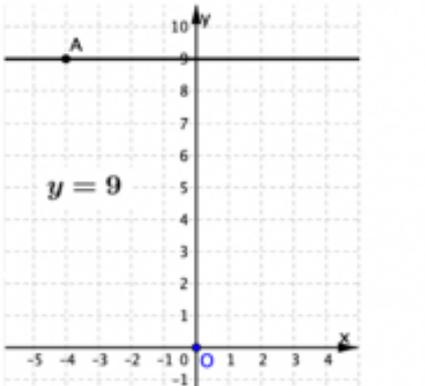
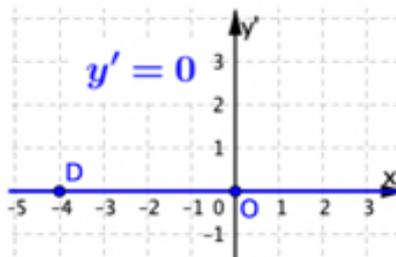
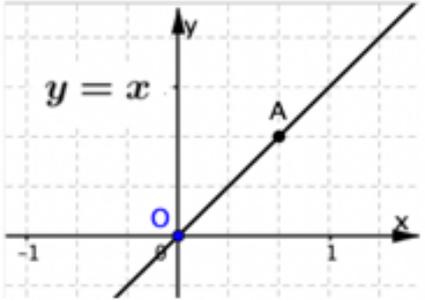
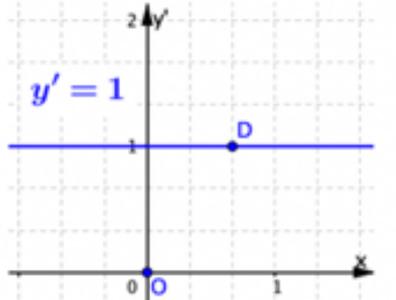


Quesito 2

2. Completa la tabella seguente.

Funzione	Derivata	Ascissa a	Derivata nel punto di ascissa a
$y = -5$	$y' = 0$	$a = 3$	$f'(3) = 0$
$y = x$	$y' = 1$	$a = \frac{2}{3}$	$f'\left(\frac{2}{3}\right) = 1$
$y = x^2$	$y' = 2x$	$a = -\frac{5}{2}$	$f'\left(-\frac{5}{2}\right) = 2 \cdot \left(-\frac{5}{2}\right) = -2$
$y = 3^2$	$y' = 0$	$a = -4$	$f'(-4) = 0$
$y = x^3$	$y' = 3x^2$	$a = -2$	$f'(-2) = 3 \cdot (-2)^2 = 12$
$y = x^5$	$y' = 5x^4$	$a = -\frac{1}{2}$	$f'\left(-\frac{1}{2}\right) = 5 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{5}{16}$

Riflessioni sul quesito 2

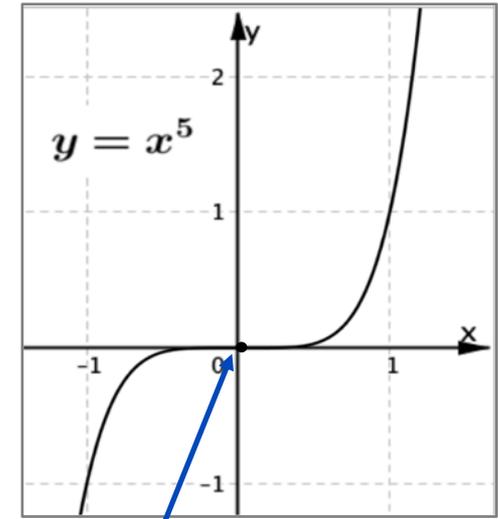
Funzione	Derivata
 <p>$y = -5$</p>	 <p>$y' = 0$</p>
 <p>$y = 9$</p>	 <p>$y' = 0$</p>
 <p>$y = x$</p>	 <p>$y' = 1$</p>

$y = 3^2$
Vuol dire
 $y = 9$

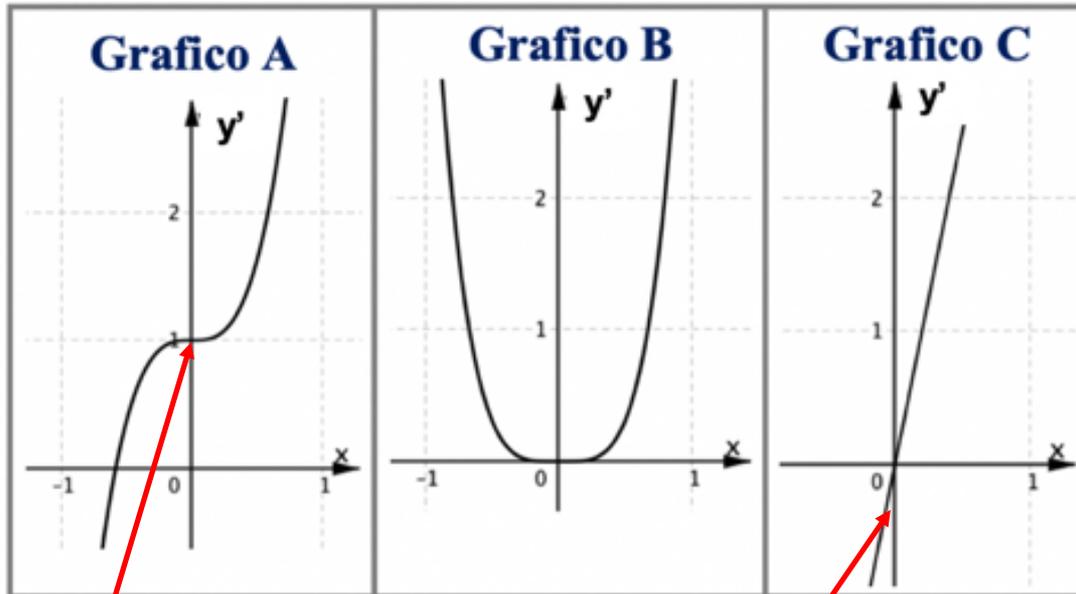
*‘La derivata è $y' = 0$ ’
Vuol dire
La derivata rimane
 $y' = 0$
Per qualunque
valore reale di x*

Quesito 3

3. Qui a fianco trovi il grafico della funzione $y = x^5$. Quale fra le curve qui sotto può essere il grafico della derivata di $y = x^5$? **B**



La tangente in O è l'asse delle x che ha pendenza 0.
 $f'(0) = 0$



No perché sarebbe
 $f'(0) = 1$

No perché una retta ha un'equazione di 1° grado. Invece la derivata NON è di 1° grado: è $y' = 5x^4$