

Derivata in un punto

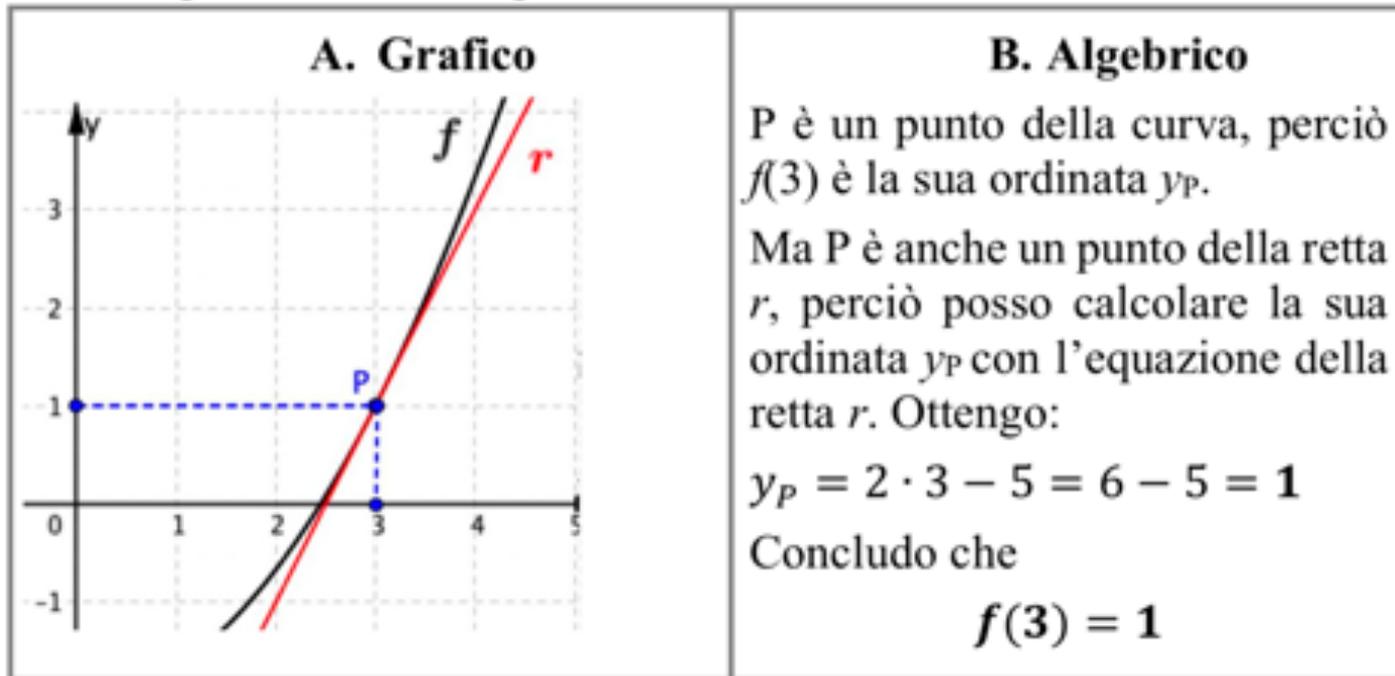
Risposte e commenti all'attività

Quesito 1a

1. La figura qui sotto mostra il grafico della funzione $y = f(x)$ e della retta r d'equazione $y = 2x - 5$. La retta è tangente alla curva nel punto P di ascissa 3. Rispondi ai seguenti quesiti:

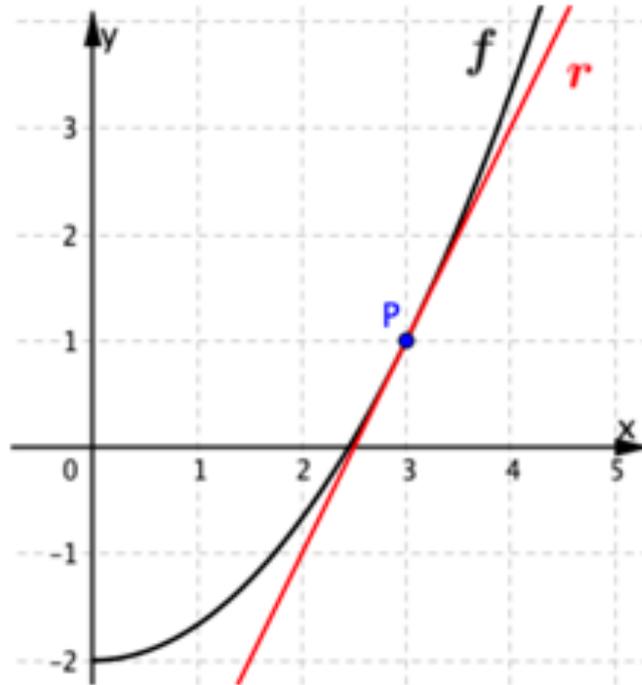
a. Quanto vale $f(3)$? $f(3) = 1$

Posso rispondere con due procedimenti:



Quesito 1b

1. La figura qui sotto mostra il grafico della funzione $y = f(x)$ e della retta r d'equazione $y = 2x - 5$. La retta è tangente alla curva nel punto P di ascissa 3. Rispondi ai seguenti quesiti:
- b. Quanto vale la derivata di f in $x = 3$, cioè $f'(3)$? **$f'(3) = 2$**



La tangente r ha equazione
 $y = 2x - 5$
e quindi pendenza **2**.
 $f'(3)$ indica la pendenza
della tangente alla curva
nel punto P . Concludo che
 $f'(3) = 2$

Quesito 2

2. È data la funzione $y = x^2$ e il suo punto P di ascissa $x = 3$.

Completa le formule scritte qui sotto.

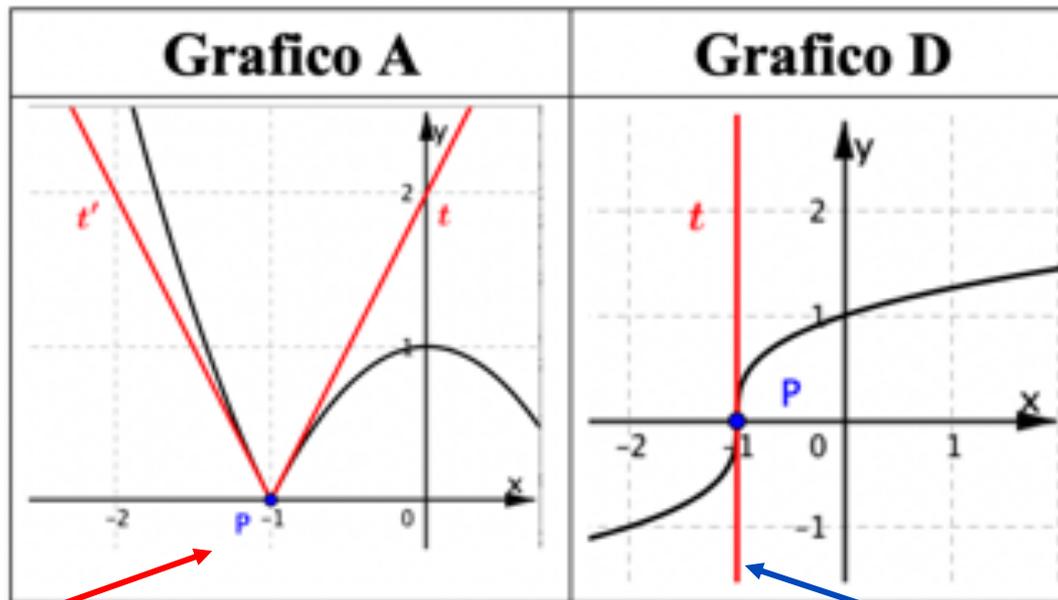
$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{(3 + h)^2 - 3^2}{h} = \frac{9 + h^2 + 6h - 9}{h} = \frac{h^2 + 6h}{h} = h + 6$$

$$f'(3) = \lim_{h \rightarrow 0} (h + 6) = 6$$

Quesito 3a

3. Osserva le figure qui sotto e basati sui grafici per rispondere al quesito seguente.

a. In quali grafici la funzione non è derivabile nel punto P? **A e D**



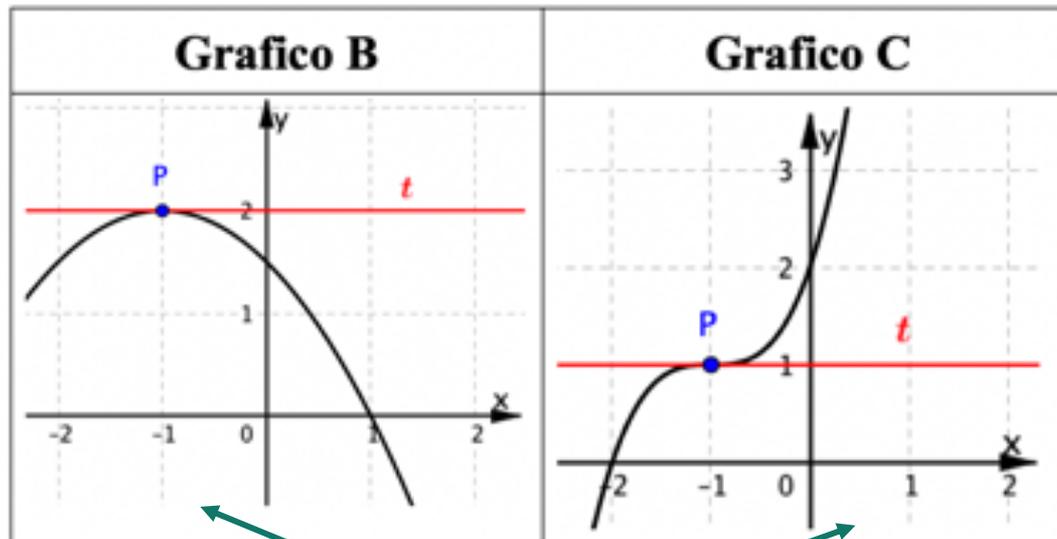
Nel punto P la curva ha due tangenti: t a destra e t' a sinistra di P

La tangente nel punto P è parallela all'asse y, perciò non ha pendenza.

Quesito 3b

3. Osserva le figure qui sotto e basati sui grafici per rispondere al quesito seguente.

b. in quali grafici vale 0 la derivata della funzione nel punto P? **B e C.**



La tangente nel punto P è parallela all'asse x, che ha pendenza zero.