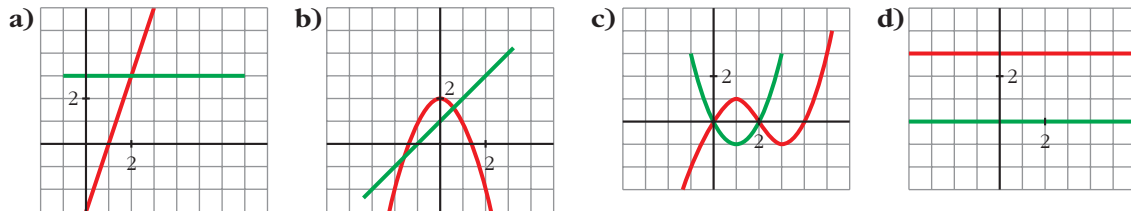




Ejercicio 47

47 ¿Cuáles de estas gráficas representan la función f y su derivada f' ? Justifica tu respuesta.



Resolución

a) La función en rojo es una recta que tiene pendiente 3. Por tanto, su derivada es $y = 3$ (la recta verde).

Luego estas gráficas sí representan a una función y su derivada.

b) La función en rojo es un polinomio de 2.º grado, una parábola. Su derivada es una recta. En $x = 0$, la función tiene un máximo; la derivada se anula. Para que la recta fuera la derivada, tendría que pasar por $(0, 0)$.

No representan, por tanto, a una función y su derivada.

c) La función tiene que ser un polinomio de 3.º grado porque tiene dos extremos relativos. Su derivada será un polinomio de 2.º grado, una parábola. En $x = 1$, la función tiene un máximo; la derivada se anula, $f'(1) = 0$, y tendría que pasar por $(1, 0)$.

Estas tampoco representan a una función y su derivada.

d) La función en rojo es una recta de pendiente 0. Por tanto, su derivada es $y = 0$, la recta en verde.

En este caso, las gráficas representan a una función y su derivada.