DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe RhZYpQ

Welche Funktionen sind gleich? Verbinden Sie einen Buchstaben mit der passenden Zahl.

a) $f(x) = 2(x-1)^2 + 3$ 1) $f(x) = 2x^2 + 8x + 4$

b) $f(x) = 2(x+2)^2 - 4$ 2) $f(x) = 2x^2 + 4x + 7$

c) $f(x) = 2(x-3)^2 - 1$ 3) $f(x) = 2x^2 - 12x + 17$

d) $f(x) = 2(x+1)^2 + 5$ 4) $f(x) = 2x^2 - 4x + 5$

a) $f(x) = 2(x-1)^2 + 3$

$$\begin{aligned} f(x) &= 2(x-1)^2 + 3 \\ &= 2(x^2 - 2x + 1) + 3 \\ &= 2x^2 - 4x + 2 + 3 \\ &= 2x^2 - 4x + 5 \\ &\Rightarrow \text{entspricht } \mathbf{4)} \end{aligned}$$

b) $f(x) = 2(x+2)^2 - 4$

$$\begin{aligned} f(x) &= 2(x+2)^2 - 4 \\ &= 2(x^2 + 4x + 4) - 4 \\ &= 2x^2 + 8x + 8 - 4 \\ &= 2x^2 + 8x + 4 \\ &\Rightarrow \text{entspricht } \mathbf{1)} \end{aligned}$$

c) $f(x) = 2(x-3)^2 - 1$

$$\begin{aligned} f(x) &= 2(x-3)^2 - 1 \\ &= 2(x^2 - 6x + 9) - 1 \\ &= 2x^2 - 12x + 18 - 1 \\ &= 2x^2 - 12x + 17 \\ &\Rightarrow \text{entspricht } \mathbf{3)} \end{aligned}$$

d) $f(x) = 2(x+1)^2 + 5$

$$\begin{aligned} f(x) &= 2(x+1)^2 + 5 \\ &= 2(x^2 + 2x + 1) + 5 \\ &= 2x^2 + 4x + 2 + 5 \\ &= 2x^2 + 4x + 7 \\ &\Rightarrow \text{entspricht } \mathbf{2)} \end{aligned}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**