DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe u4xgbq

Verschieben Sie die Normalparabel so in y-Richtung, dass der jeweilige Punkt auf der Parabel liegt. Geben Sie die zugehörige Funktionsgleichung in der Form $f(x) = x^2 + c$ sowie den Scheitelpunkt der verschobenen Parabel an.

a) $A(0 \mid 4)$

$$\begin{aligned} f(0) &= 4 \\ 0^2 + c &= 4 \\ c &= 4 \\ &\Rightarrow f(x) = x^2 + 4 \\ &\Rightarrow S(0 \mid 4) \end{aligned}$$

b) $B(2 \mid 0)$

$$\begin{aligned} f(2) &= 0 \\ 2^2 + c &= 0 \\ 4 + c &= 0 \qquad\qquad | -4 \\ c &= -4 \\ &\Rightarrow f(x) = x^2 - 4 \\ &\Rightarrow S(0 \mid -4) \end{aligned}$$

c) $C(-1 \mid 3)$

$$\begin{aligned} f(-1) &= 3 \\ (-1)^2 + c &= 3 \\ 1 + c &= 3 \qquad\qquad | -1 \\ c &= 2 \\ &\Rightarrow f(x) = x^2 + 2 \\ &\Rightarrow S(0 \mid 2) \end{aligned}$$

d) $D(0 \mid 7)$

$$\begin{aligned} f(0) &= 7 \\ 0^2 + c &= 7 \\ c &= 7 \\ &\Rightarrow f(x) = x^2 + 7 \\ &\Rightarrow S(0 \mid 7) \end{aligned}$$

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

e) $E(-2 \mid 1)$

$$\begin{aligned} f(-2) &= 1 \\ (-2)^2 + c &= 1 \\ 4 + c &= 1 \qquad\qquad | -4 \\ c &= -3 \\ &\Rightarrow f(x) = x^2 - 3 \\ &\Rightarrow S(0 \mid -3) \end{aligned}$$

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