DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe vHxRWn

Gegeben sind die Parabeln mit

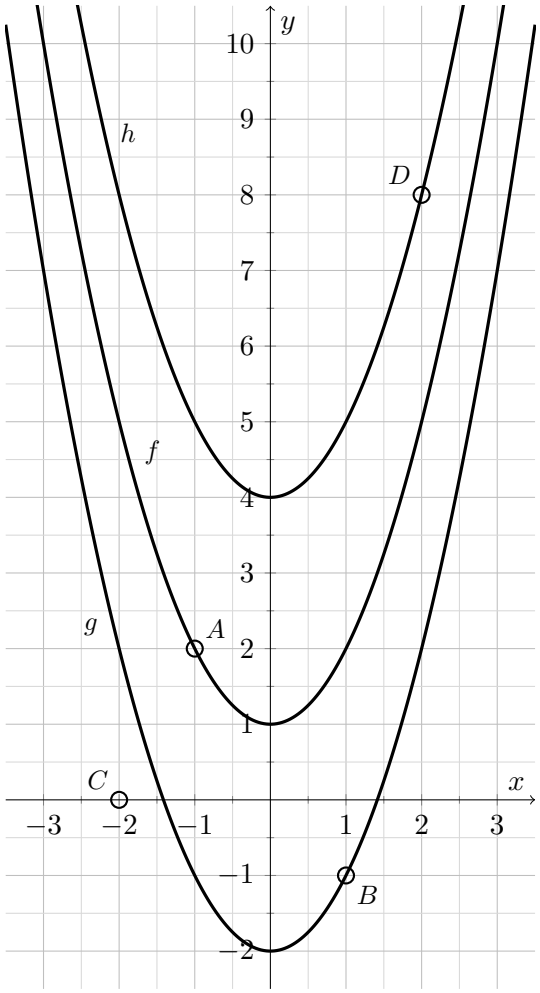
1.) $f(x) = x^2 + 1$

2.) $g(x) = x^2 - 2$

3.) $h(x) = x^2 + 4$

und die Punkte $A(-1 \mid 2)$, $B(1 \mid -1)$, $C(-2 \mid 0)$ und $D(2 \mid 8)$

a) Zeichnen Sie die drei Parabeln in ein gemeinsames Koordinatensystem.



b) Bestimmen Sie zeichnerisch, welcher der gegebenen Punkte auf welcher Parabel liegt.

A liegt auf f
B liegt auf g
C liegt auf keiner Parabel
D liegt auf h

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

c) Prüfen Sie nun rechnerisch Ihre Ergebnisse aus Teilaufgabe b).

$$
\begin{aligned}
f(-1) &= (-1)^2 + 1 = 1 + 1 = 2 && \Rightarrow A \text{ liegt auf } f \\
g(1) &= 1^2 - 2 = 1 - 2 = -1 && \Rightarrow B \text{ liegt auf } g \\
f(-2) &= (-2)^2 + 1 = 4 + 1 = 5 \neq 0 \\
g(-2) &= (-2)^2 - 2 = 4 - 2 = 2 \neq 0 \\
h(-2) &= (-2)^2 + 4 = 4 + 4 = 8 \neq 0 && \Rightarrow C \text{ liegt auf keiner Parabel} \\
h(2) &= 2^2 + 4 = 4 + 4 = 8 && \Rightarrow D \text{ liegt auf } h
\end{aligned}
$$

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