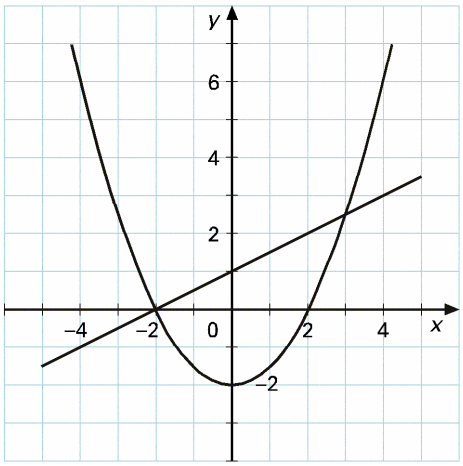
Beispiele suchen – am Beispiel von Parabeln

Mögliche Lösungen

a) Angabe je eines Punktes

- auf der Parabel: Jeder Punkt $(x|y)$, dessen Koordinaten die Gleichung $y = 0{,}5x^2 - 2$ erfüllen, also z. B.: (0|–2), (1|–1,5), (2|0), ...
- oberhalb der Parabel: Jeder Punkt $(x|y)$, dessen Koordinaten die Ungleichung $y > 0{,}5x^2 - 2$ erfüllen, also z. B.: (0|17), (1|1,5), (2|37), ...
- unterhalb der Parabel: Jeder Punkt $(x|y)$, dessen Koordinaten die Ungleichung $y < 0{,}5x^2 - 2$ erfüllen, also z. B.: (0|–3), (1|–3,5), (2|–37), ...

b)



Mögliche Beispiele für 2 Schnittpunkte:

- Stark angelehnt an vorgegebenes Beispiel: z. B.: $y = 0{,}5x$, $y = 0{,}5x + 17$, $y = 0{,}5x - 2$ usw. oder $y = mx + 1$ mit beliebigem m
- Freie Suche, z. B. auch $y = 4$

Beispiele für:

- kein Schnittpunkt: $y = -3$ oder $y = 0{,}5x - 135$, …
- genau ein Schnittpunkt: $y = -2$ oder $x = 7$, …

c) z. B.: $x \to 0{,}5x^2$ oder $x \to x^2 + 7$, also: Scheitel „innerhalb“ der gegebenen Parabel, Öffnungsweite kleiner oder gleich, nach oben geöffnet

d) wahr, falsch, wahr

e) Beliebig viele Vorschläge sind denkbar, exemplarisch ausgeführt:

„Eine Gerade mit positivem y-Achsenabschnitt t hat sicher Schnittpunkte mit p.“
Aussage ist wahr.

Um die Antwort „plausibel“ zu machen, genügt eine anschauliche Erklärung, bspw. anhand einer Skizze, im Sinne von: „y-Achsenschnittpunkt liegt sicher im „Inneren“ der Parabel. Jede Gerade verlässt aber irgendwo das Innere jeder Parabel. Dort ist dann der Schnittpunkt.“

© Cornelsen Verlag Scriptor, Berlin • Bildungsstandards Mathematik: konkret