

Parallele und senkrechte Geraden

1 Welche der Geraden verlaufen zueinander parallel? Prüfe mit der Formel $m_g = m_h$.

- | | | | |
|--|---------------------------------------|---|--|
| a) g: $y = 2x + 1$
h: $y = -2x - 3$ | b) g: $y = 3x + 2$
h: $y = 3x + 5$ | c) g: $y = -1,5x - 3$
h: $y = -2,5x + 2$ | d) g: $y = -\frac{1}{2}x - 4$
h: $y = 1,5x - 1$ |
|--|---------------------------------------|---|--|

2 ≠ -2
nicht parallel

2 Verlaufen die beiden Geraden zueinander senkrecht? Prüfe mit der Formel $m_g \cdot m_h = -1$.

- | | | | |
|--|---|--|--|
| a) g: $y = 4x + 2$
h: $y = -\frac{1}{4}x - 3$ | b) g: $y = -\frac{1}{2}x - 2$
h: $y = -2x + 4$ | c) g: $y = \frac{1}{3}x + 3$
h: $y = -3x - 1$ | d) g: $y = -3x - 4$
h: $y = \frac{2}{3}x + 3$ |
|--|---|--|--|

4 · (-1/4) = -1
senkrecht

3 Wie verlaufen die beiden Geraden? Prüfe.

- | | | | |
|---|--|---------------------------------------|--|
| a) g: $y = 2x + 3$
h: $y = \frac{1}{3}x + 4$ | b) g: $y = -\frac{1}{3}x - 1$
h: $y = 3x - 2$ | c) g: $y = 2x - 1$
h: $y = 2x - 2$ | d) g: $y = \frac{1}{2}x - 4$
h: $y = -3x + 3$ |
|---|--|---------------------------------------|--|

2 ≠ 1/3
2 · 1/3 ≠ -1
weder parallel
noch senkrecht

4 Die beiden Geraden verlaufen parallel. Ergänze.

- | | | | |
|---|---|--|--|
| a) g: $y = 1,5x - 1$
h: $y = \underline{1,5}x - 4$ | b) g: $y = \underline{\quad}x + 2$
h: $y = \frac{1}{2}x - 1$ | c) g: $y = -3x + 4$
h: $y = \underline{\quad}x + 3$ | d) g: $y = \underline{\quad}x - 3$
h: $y = -3x + 2$ |
|---|---|--|--|

5 Die beiden Geraden verlaufen zueinander senkrecht. Ergänze.

- | | | | |
|--|--|--|---|
| a) g: $y = \underline{\quad}x + 3$
h: $y = -\frac{1}{3}x - 2$ | b) g: $y = -2x - 4$
h: $y = \underline{\quad}x - 3$ | c) g: $y = \underline{\quad}x + 2$
h: $y = -3x + 1$ | d) g: $y = \frac{1}{2}x - 1$
h: $y = \underline{\quad}x + 4$ |
|--|--|--|---|

Parallele und senkrechte Geraden – Lösung

1

a) $2 \neq -2$

nicht parallel

b) $3 = 3$

parallel

c) $-1,5 \neq -2,5$

nicht parallel

d) $-\frac{1}{2} \neq 1,5$

nicht parallel

2

a) $4 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) = -1$

senkrecht

b) $\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot (-2) \neq -1$

nicht senkrecht

c) $\frac{1}{3} \cdot (-3) = -1$

senkrecht

d) $(-3) \cdot \frac{2}{3} \neq -1$

nicht senkrecht

3

a) $2 \neq \frac{1}{3}$

$2 \cdot \frac{1}{3} \neq -1$

weder parallel
noch senkrecht

b) $-\frac{1}{3} \neq 3$

$-\frac{1}{3} \cdot 3 = -1$

nicht parallel
aber senkrecht

c) $2 = 2$

$2 \cdot 2 \neq -1$

parallel aber
nicht senkrecht

d) $\frac{1}{2} \neq -3$

$\frac{1}{2} \cdot (-3) \neq -1$

weder parallel
noch senkrecht

4

a) g: $y = 1,5x - 1$

h: $y = 1,5x - 4$

b) g: $y = \frac{1}{2}x + 2$

h: $y = \frac{1}{2}x - 1$

c) g: $y = -2x + 4$

h: $y = -2x + 3$

d) g: $y = -3x - 3$

h: $y = -3x + 2$

5

a) g: $y = 3x + 3$

h: $y = -\frac{1}{3}x - 2$

b) g: $y = -2x - 4$

h: $y = \frac{1}{2}x - 3$

c) g: $y = \frac{1}{3}x + 2$

h: $y = -3x + 1$

d) g: $y = \frac{1}{2}x - 1$

h: $y = -2x + 4$