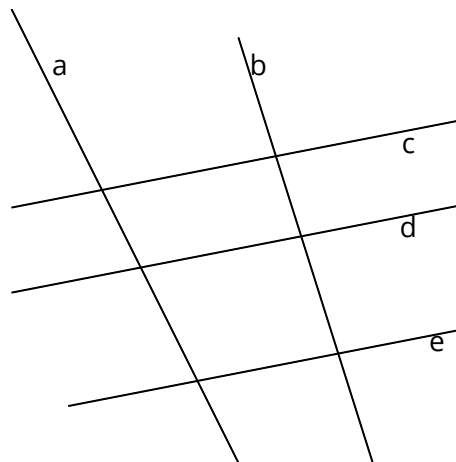


**Beschreibung**

Dieses Dokument enthält Aufgaben, welche sich mit dem Verhältnis von Geraden befassen. Es soll herausgefunden werden, ob Parallelität oder Orthogonalität vorliegt.

## Parallelität erkennen

① Welche Geraden verlaufen parallel zueinander?

☐ a☐ b☐ c☐ d☐ e

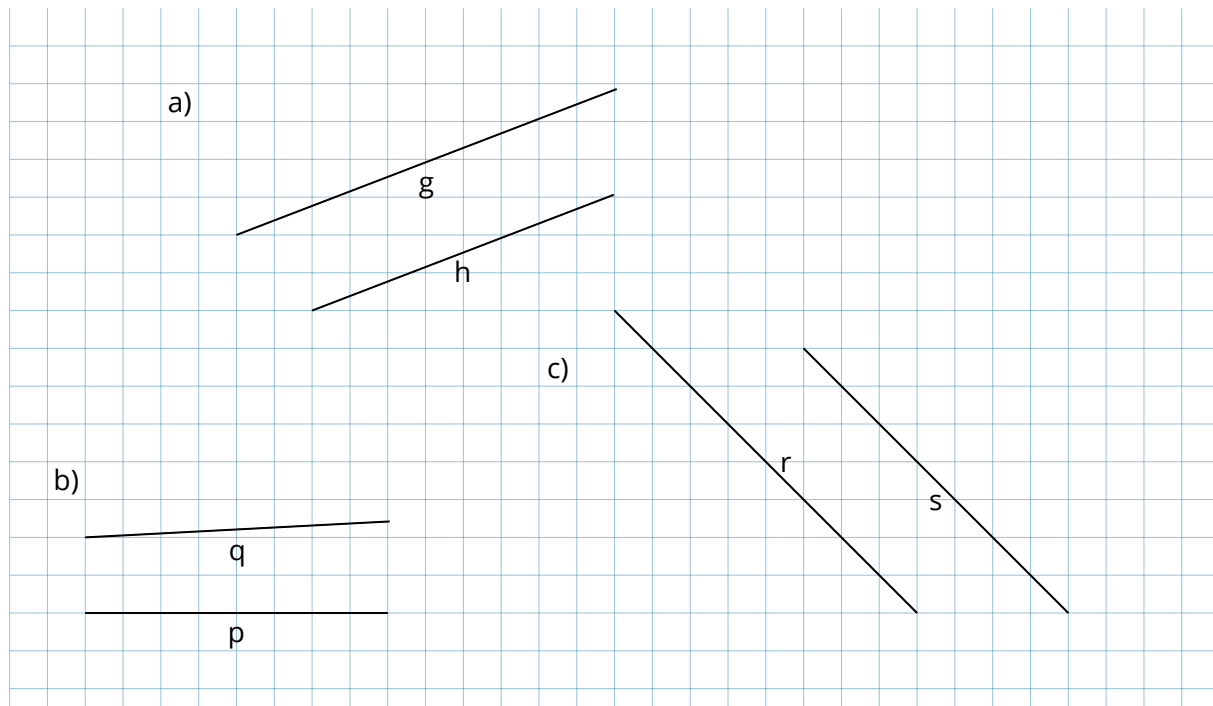
Für die Herstellung der Parallelität zwischen den Geraden können Linien mit Polarkoordinaten verwendet werden, da so der Winkel der Linien direkt festgelegt werden kann.  
Alternativ können auch über die Form "Funktion" die Geradengleichungen eingegeben werden.

Das Gitterraster des Koordinatensystems kann durch einen Klick auf das Symbol in den Einstellungen an- und ausgeschaltet werden.

② Verlaufen die Geraden parallel zueinander?

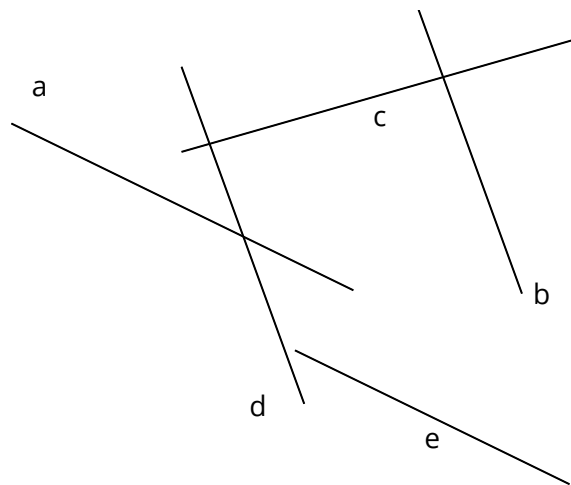
|            | ja                       | nein                     |
|------------|--------------------------|--------------------------|
| a) g und h | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) q und p | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) r und s | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Es kann auch der Baustein Aufgabenstellung für die Formulierung der Aufgabe verwendet werden.



- ③ Welche Geraden verlaufen parallel? Kreuze für jede Gerade diejenigen anderen Geraden an, die zu dieser parallel sind.

|   | a                     | b                     | c                     | d                     | e                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| d | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| e | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

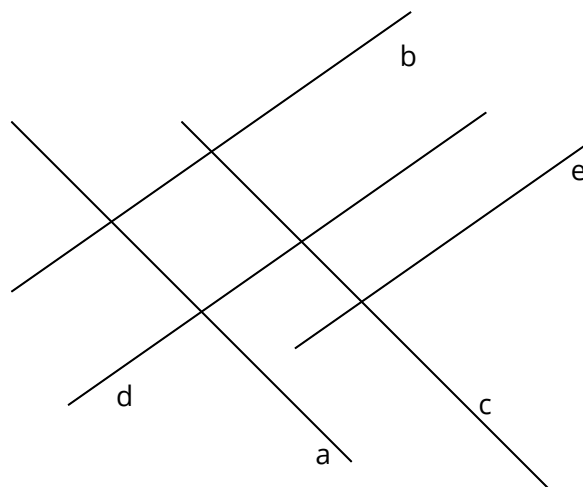


- ④ Welche Geraden verlaufen parallel? Gib alle möglichen Kombinationen an.

---



---

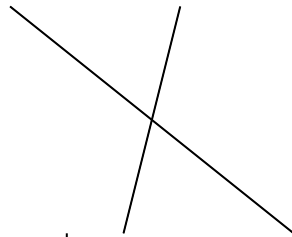


## Orthogonalität erkennen

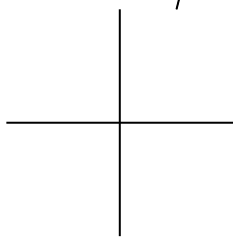
① Welche Geraden verlaufen senkrecht zueinander?

☐ a)☐ b)☐ c)☐ d)

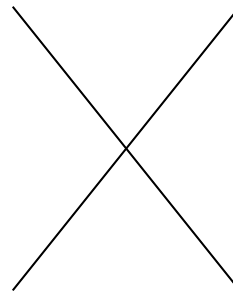
a)



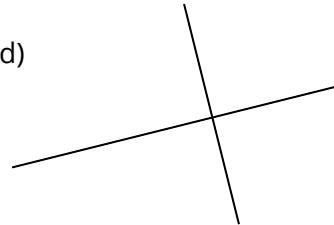
b)



c)



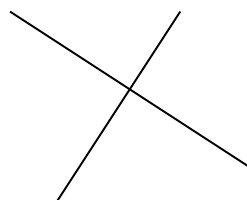
d)



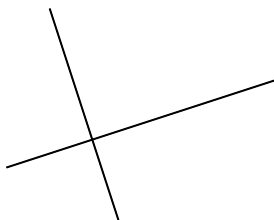
② Welche Geraden verlaufen senkrecht zueinander?

☐ a)☐ b)☐ c)☐ d)

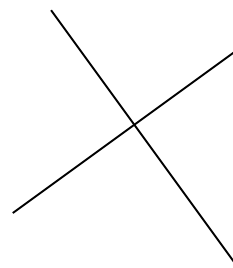
a)



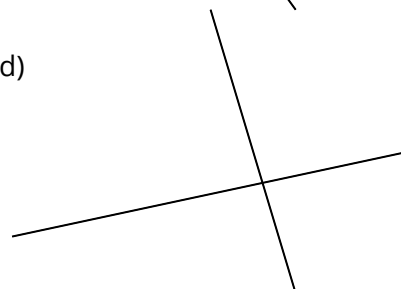
b)



c)

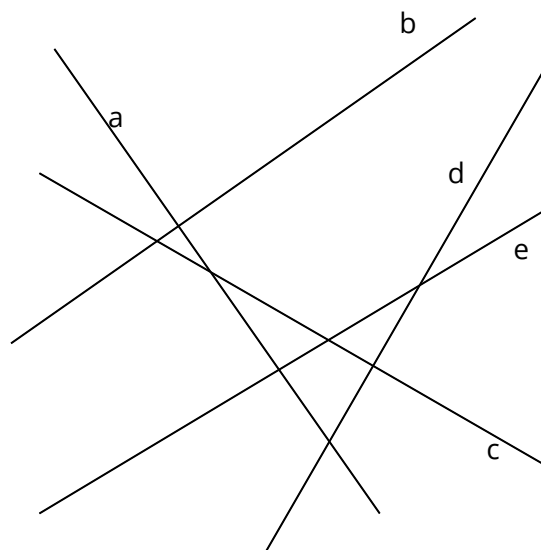


d)

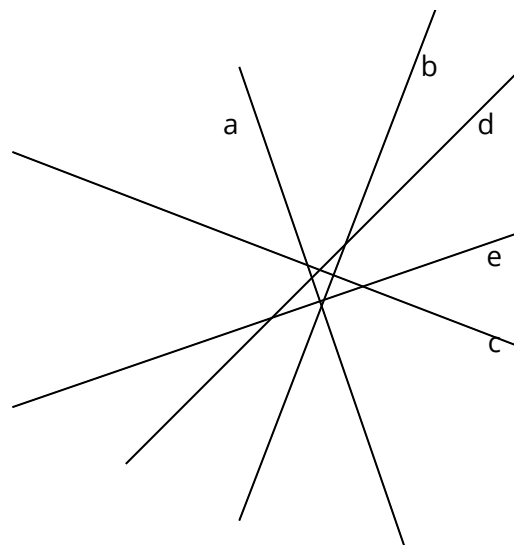


- ③ Welche Geraden verlaufen senkrecht zueinander? Kreuze für jede Gerade diejenigen anderen Geraden an, die zu dieser senkrecht stehen.

|   | a                     | b                     | c                     | d                     | e                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| d | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| e | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



- ④ Welche Geraden verlaufen senkrecht zueinander? Gib alle möglichen Kombinationen an.



## Geraden, Halbgeraden und Strecken erkennen

① Wobei handelt es sich um Geraden, Halbgeraden oder Strecken?

a)

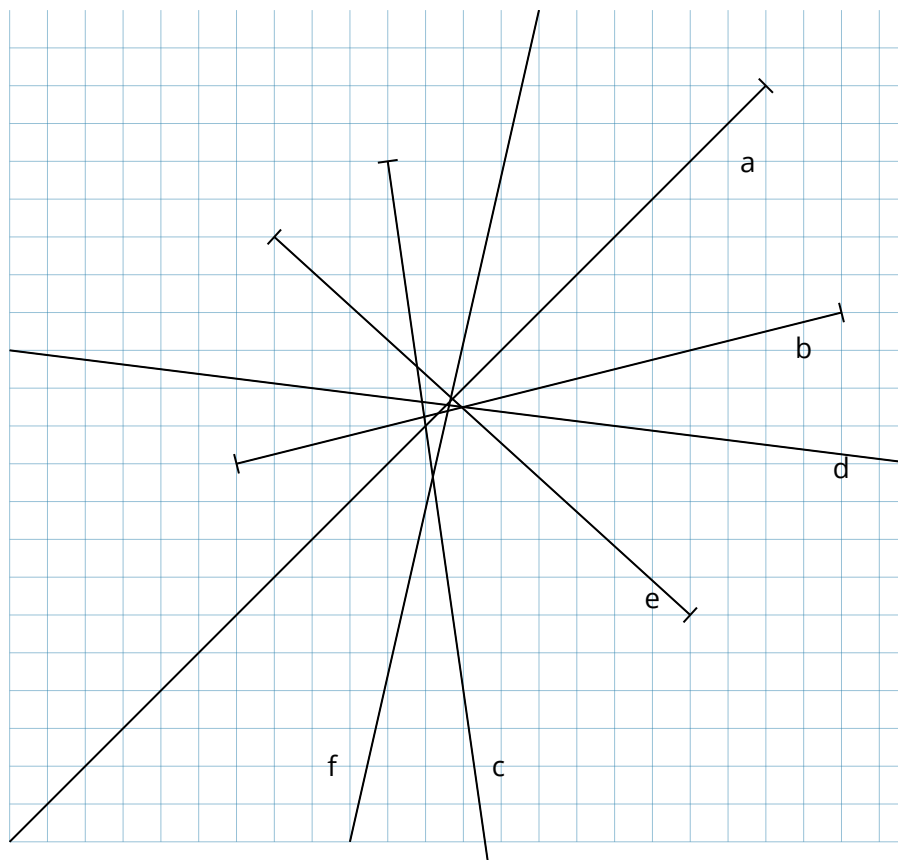
d)

b)

e)

c)

f)



Bei einer solchen Anordnung von Geraden etc. ist es zwecks Übersichtlichkeit meist erforderlich, die Beschriftungen frei zu positionieren.

## Kombinierte Aufgabe

- ① Zeichne ein Koordinatensystem, dessen x- und y-Achsen die Zahlen 0 bis 12 umfassen.
- Zeichne die Geraden g, h, k, l, m und n durch die jeweils angegebenen Punkte.
  - Überprüfe, welche Geraden senkrecht zueinander sind. Welche sind parallel zueinander?
  - Notiere die Schnittpunkte derjenigen Geraden, die sich im rechten Winkel schneiden.

| g       | h        | k         | l       | m        | n       |
|---------|----------|-----------|---------|----------|---------|
| A (2 2) | C (8 3)  | E (10 2)  | G (5 3) | K (7 8)  | M (7 0) |
| B (3 7) | D (10 5) | F (12 12) | H (6 9) | L (9 10) | N (0 7) |

