

MATHE 364

05.06. Fit für Berufsschule oder Oberstufe: Geraden

In der Abbildung fehlen Koordinatenachsen.

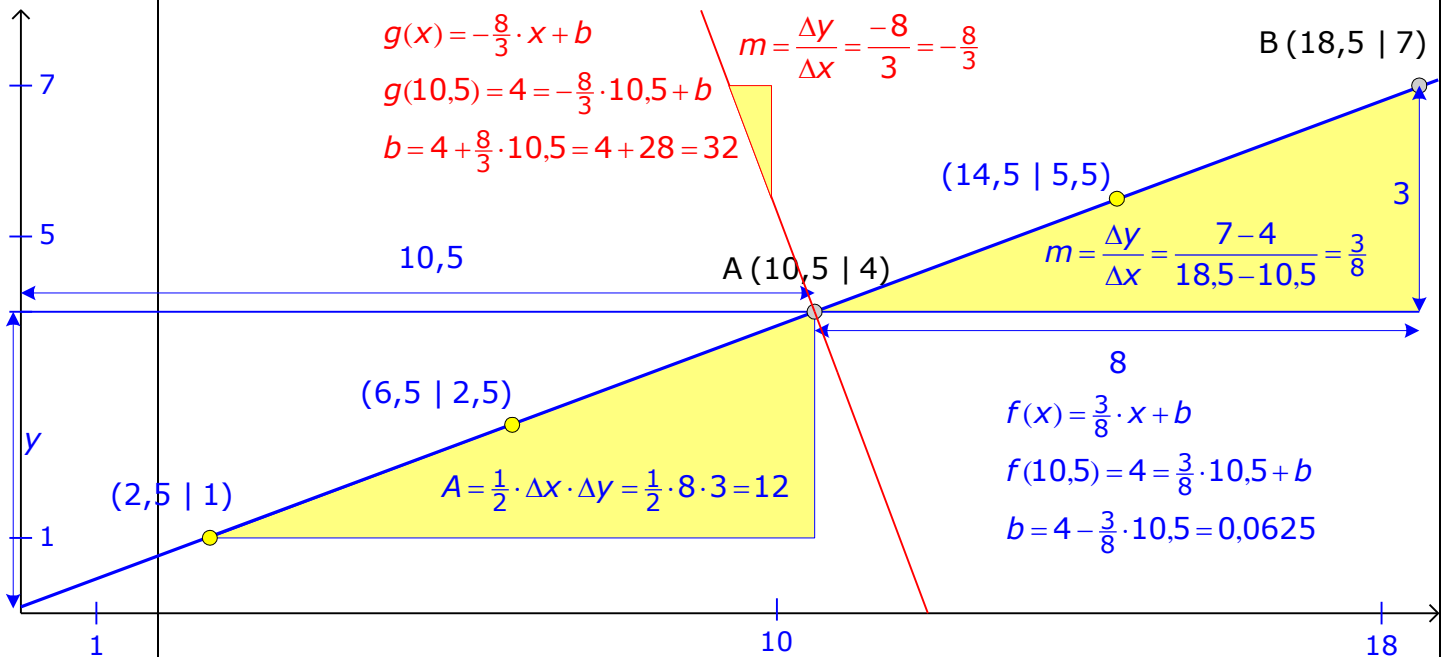
B (18,5 | 7)

A (10,5 | 4)

Wahlaufgaben: Bearbeite *mindestens drei* der Teilaufgaben **a)** bis **h)**.

- a)** Zeichne die Gerade AB.
- b)** Gib die Koordinaten eines dritten Punktes **an**, der exakt auf der Geraden liegt.
- c)** Zeichne die Koordinatenachsen **ein** und **beschrifte** ausgewählte Skalenstriche.
- d)** Entscheide, ob die Gerade den Punkt (0 | 0) exakt trifft.
Begründe deine Entscheidung.
- e)** Gib den Funktionsterm der Geraden **an**.
- f)** $\frac{3}{8} = \frac{y}{10,5}$
Löse die Gleichung.
Zeichne eine passende Figur.
Erläutere die Bedeutung der Gleichung und der Figur.
- g)** Zeichne eine Gerade, die durch den Punkt A geht und orthogonal (genau senkrecht) zur Geraden AB verläuft.
Bestimme den Funktionsterm dieser Geraden orthogonal zu AB.
- h)** Zeichne zu der Geraden AB ein Steigungsdreieck mit 12 cm^2 Flächeninhalt.

In der Abbildung fehlen Koordinatenachsen.



Wahlaufgaben: Bearbeite mindestens drei der Teilaufgaben a) bis h).

- a) **Zeichne** die Gerade AB. siehe Abbildung
- b) **Gib** die Koordinaten eines dritten Punktes **an**, der exakt auf der Geraden liegt. zum Beispiel die gelb markierten Punkte in der Abbildung
- c) **Zeichne** die Koordinatenachsen **ein** und **beschrifte** ausgewählte Skalenstriche. siehe Abbildung
- d) **Entscheide**, ob die Gerade den Punkt $(0 | 0)$ exakt trifft. **nein**
Begründe deine Entscheidung. mögliche Begründungen (eine davon genügt) ...
- Der y-Achsenabschnitt ist nicht 0, siehe e)
 - Die Rechnung mit dem Strahlensatz ergibt $y = 3,9375$ und nicht exakt 4, siehe f).
 - Der Zusammenhang ist nicht proportional: Das Vierfache von 1 ist 4, aber das Vierfache von 2,5 ist 10 und nicht 10,5. Die Gerade ist keine Ursprungsgerade.
- e) **Gib** den Funktionsterm der Geraden **an**. $\frac{3}{8} \cdot x + \frac{1}{16} = 0,375x + 0,0625$
- f) $\frac{3}{8} = \frac{y}{10,5}$ $\frac{3}{8} = \frac{y}{10,5}$
Löse die Gleichung. siehe rechts $10,5 \cdot \frac{3}{8} = y$
Zeichne eine passende Figur. siehe Abbildung $y = \frac{63}{16} = 3,9375$
Erläutere die Bedeutung der Gleichung und der Figur.
2. Strahlensatz: Die Strahlen sind die Gerade AB und eine waagerechte Gerade durch den Punkt A, die Parallelen haben rechts die Länge 3 und links die Länge y.
- g) **Zeichne** eine Gerade, die durch den Punkt A geht und orthogonal (genau senkrecht) zur Geraden AB verläuft. siehe rote Gerade
Bestimme den Funktionsterm dieser Geraden orthogonal zu AB. siehe Abbildung
- h) Zeichne zu der Geraden AB ein Steigungsdreieck mit 12 cm^2 Flächeninhalt. s. Abb.