


## Kapitel II

Die in der Checkliste aufgeführten Kompetenzen werden in Kapitel II benötigt. Übertragen Sie die Tabelle in Ihr Heft und kreuzen Sie dort das Feld an, das Ihrer Meinung nach für Sie zutrifft.

 **Online-Code**  
eb4fg2  
Kopiervorlage  
Checkliste

### Checkliste

	Das kann ich gut.	Da bin ich fast sicher.	Ich bin noch unsicher.	Das kann ich noch nicht.
1. Ich kann mithilfe von zwei Punkten die Gleichung einer linearen Funktion ermitteln.				
2. Ich kann die Steigung einer linearen Funktion aus ihrem Graphen ablesen.				
3. Ich kenne die binomischen Formeln und kann sie anwenden.				
4. Ich kann Brüche kürzen.				
5. Ich kann zwei Brüche mit unterschiedlichen Nennern addieren bzw. subtrahieren.				
6. Ich kann Informationen aus Diagrammen entnehmen.				

### Aufgaben

Die Aufgaben 1–6 beziehen sich auf die Punkte 1–6 der Checkliste.

#### 1 Gleichung einer linearen Funktion ermitteln

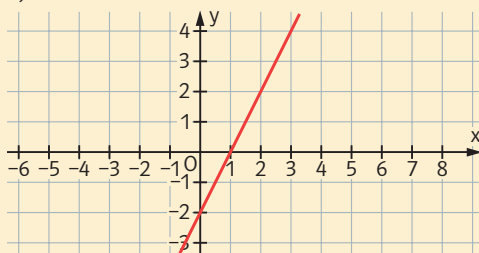
Ermitteln Sie die Gleichung der linearen Funktion durch die Punkte P und Q.

- a)  $P(0|1)$ ;  $Q(6|5)$       b)  $P(-3|3)$ ;  $Q(-1|-3)$       c)  $P(-6|-3)$ ;  $Q(9|7)$   
 d)  $P(-6|-1)$ ;  $Q(2|3)$       e)  $P(-3|0,5)$ ;  $Q(4,5|4,25)$       f)  $P(-0,5|-3,25)$ ;  $Q(3|-4,5)$

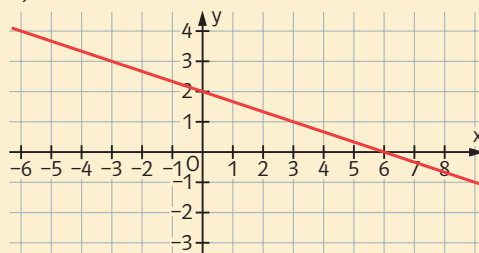
#### 2 Steigung einer linearen Funktion aus dem Graphen ablesen

Bestimmen Sie die Steigung der linearen Funktionen mithilfe eines Steigungsdreiecks.

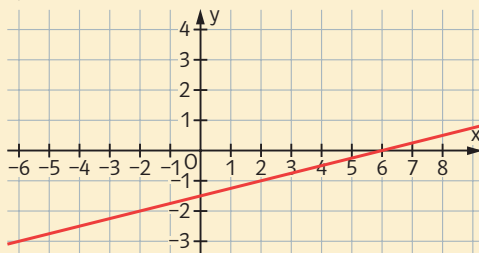
a)



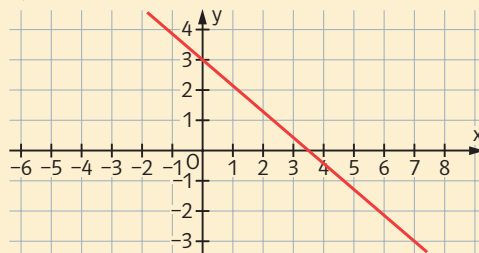
b)



c)



d)



### 3 Binomische Formeln

a) Wenden Sie die erste binomische Formel an.

(1)  $(2 + x)^2$                       (2)  $(5 + y)^2$                       (3)  $(a + 1)^2$   
 (4)  $(v + 2w)^2$                       (5)  $(r + st)^2$                       (6)  $(\frac{3}{4}u + 0,8v)^2$

b) Wenden Sie die zweite binomische Formel an.

(1)  $(x - 3)^2$                       (2)  $(8 - y)^2$                       (3)  $(0,5 - x)^2$   
 (4)  $(2w - a)^2$                       (5)  $(4a - 5x)^2$                       (6)  $(\frac{1}{4}u - \frac{1}{3}v)^2$

c) Wenden Sie die dritte binomische Formel an.

(1)  $(7 - x)(7 + x)$                       (2)  $(y - 6)(y + 6)$                       (3)  $(z - 0,5)(z + 0,5)$   
 (4)  $(9 + 5k)(9 - 5k)$                       (5)  $(4x - 6y)(4x + 6y)$                       (6)  $(\frac{1}{3}p^2 + q^2) \cdot (\frac{1}{3}p^2 - q^2)$

### 4 Brüche kürzen

Vereinfachen Sie folgende Brüche so weit wie möglich, indem Sie geeignet kürzen.

a)  $\frac{2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}{5\sqrt{2}}$                       b)  $\frac{27\sqrt{7} - 5\sqrt{7}}{11}$                       c)  $\frac{7h - h^2 + h^4}{h}$   
 d)  $\frac{4b^3 + 4b + b^2}{b}$                       e)  $\frac{5r^5s^8 - 3r^8s^5 - 2r^2s^3s^5}{r^2s^3}$                       f)  $\frac{7(u^2 + v^2)}{uv}$

### 5 Brüche addieren

Addieren bzw. subtrahieren Sie.

a)  $\frac{3}{7} + \frac{7}{8}$                       b)  $\frac{1}{3} + \frac{7}{8} - \frac{1}{7}$                       c)  $\frac{x}{5} + \frac{2+3x}{4}$   
 d)  $\frac{2x-1}{3} + \frac{1-2x}{9}$                       e)  $\frac{x-y}{x} + \frac{x}{x+y}$                       f)  $\frac{5-u}{6+z} - \frac{w}{4v}$

### 6 Informationen aus Diagrammen entnehmen

a) Fig. 1 zeigt, wie weit Jana und Tim während ihres Schulwegs von der Schule entfernt sind. Wer läuft schneller? Begründen Sie.

b) Aus Fig. 2 kann man die Höhe eines Heißluftballons während einer Ballonfahrt entnehmen. Beschreiben Sie den Verlauf der Fahrt.

c) Fig. 3 gibt die Lufttemperatur an einem Sommertag an. Beschreiben Sie, wie sich die Temperatur im Laufe des Tages verändert.

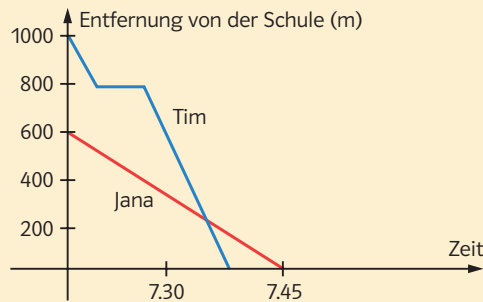


Fig. 1

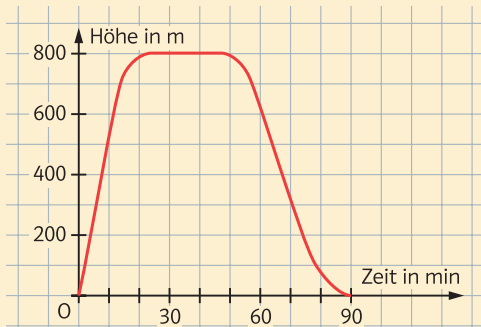


Fig. 2

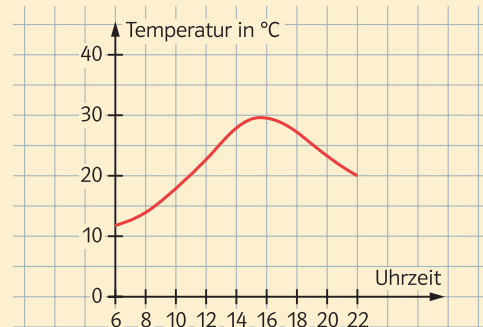


Fig. 3