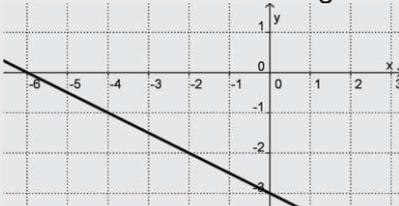
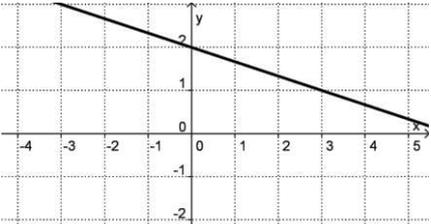




Tandembogen Lineare Zusammenhänge

TB

Hier bitte knicken!

| | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|---|----|---|----|----|---|----|---|
| A1 | Gehört die Tabelle zu einem linearen Zusammenhang? Begründe! <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>11</td> <td>15</td> <td>2</td> </tr> </table> | 2 | 3 | 5 | -1 | 9 | 11 | 15 | 2 | B1 | Nein! Dann müsste der Funktionswert an der Stelle $x = -1$, $y = 3$ betragen und nicht $y = 2$. |
| 2 | 3 | 5 | -1 | | | | | | | | |
| 9 | 11 | 15 | 2 | | | | | | | | |
| A2 | Ja! Die Funktionsgleichung lautet $y = -1,5x + 11,5$ | B2 | Gehört die Tabelle zu einem linearen Zusammenhang? Begründe! <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>5</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7</td> <td>10</td> <td>16</td> </tr> </table> | 5 | 3 | 1 | -3 | 4 | 7 | 10 | 16 |
| 5 | 3 | 1 | -3 | | | | | | | | |
| 4 | 7 | 10 | 16 | | | | | | | | |
| A3 | Bestimme die Funktionsgleichung!  | B3 | $y = -0,5x - 3$ | | | | | | | | |
| A4 |  | B4 | Zeichne den Graphen zu $y = -\frac{1}{3}x + 2$.  | | | | | | | | |
| A5 | Eine Gerade g geht durch den Punkt $P(7/2)$ und ist parallel zur Geraden h mit $y = 3x + 2$. Bestimme die Funktionsgleichung der Geraden g . | B5 | $m = 3$, da g parallel zu h sein soll, also $y = 3x + b$ Einsetzen des Punktes P : $2 = 3 \cdot 7 + b \quad -21$ also $y = 3x - 19$ $-19 = b$ | | | | | | | | |
| A6 | $b = 5$, also $y = mx + 5$ Einsetzen des Punktes $P(-3/ -4)$: $-4 = m \cdot (-3) + 5 \quad -5$ $-9 = m \cdot (-3) \quad :(-3)$ also $y = 3x + 5$ $3 = m$ | B6 | Die Gerade g hat denselben y -Achsenabschnitt wie die Gerade h mit $y = -4x + 5$ und verläuft durch den Punkt $P(-3/-4)$. Bestimme die Funktionsgleichung von g . | | | | | | | | |
| A7 | Finde einen Sachzusammenhang zu der Funktion $y = -1,5x + 15$. Welche Bedeutung hat in diesem Sachzusammenhang die Nullstelle der Funktion? | B7 | Möglicher Sachzusammenhang: Eine Kerze ist zu Beginn 15 cm lang und brennt pro Stunde 1,5 cm ab. Die Nullstelle ist dann der Zeitpunkt, an dem die Kerze abgebrannt ist. | | | | | | | | |
| A8 | a) $y = 8000 - 600x$ $500 = 8000 - 600x \quad -8000$ b) $-7500 = -600x \quad :(-600)$ $12,5 = x$ Nach 12,5 Minuten sind noch 500 Personen in der Halle. | B8 | Nach einem Konzert verlassen die 8000 Zuschauer die Konzerthalle. Durch jeden der vier Ausgänge gehen pro Minute 150 Menschen. a) Stelle eine Funktionsgleichung auf, die die Anzahl der Personen, die sich noch in der Halle befindet, in Abhängigkeit von der Zeit beschreibt. b) Bestimme, wann nur noch 500 Personen in der Halle sind. | | | | | | | | |



| | | | |
|-----|--|-----|--|
| A9 | <p>Ein Taucher befindet sich in 25 m Tiefe und taucht gleichmäßig pro Sekunde 0,5 m auf. Ein zweiter Taucher befindet sich zu Beginn an der Oberfläche und taucht gleichmäßig ab. Nach 5 Sekunden befindet er sich schon in 10 m Tiefe. Wann befinden sich die beiden in gleicher Tiefe?</p> | B9 | <p>Taucher 1: $y = -25 + 0,5x$, Taucher 2: $y = 0 - 2x$ Gleichsetzen (oder grafische Schnittpunktbest.): $-25 + 0,5x = -2x \quad -0,5x$ $-25 = -2,5x \quad :(-2,5)$ $x = 10, \quad y = -20$ Nach 10 s befinden sich beide in 20 m Tiefe.</p> |
| A10 | <p>Die Geraden verlaufen scheinbar parallel. Aufgrund der verschiedenen Steigungen können sie aber nicht parallel sein, sondern müssen einen Schnittpunkt besitzen. Dieser liegt bei S(100/ 51).</p> | B10 | <p>Ermittle den Schnittpunkt der beiden Geraden a und b mit a: $y = 0,5x + 1$ und b: $y = 0,49x + 2$</p> |