

Aufgabe: Ein Ballon wird losgelassen und fliegt dann mit einer Geschwindigkeit von 2 Meter pro Sekunde in die Luft. Erstellen Sie eine Funktion, die die Höhe des Luftballons nach x Minuten beschreibt. Nehmen Sie dazu an, dass sich der Ballon am Anfang (d.h. zum Zeitpunkt $x = 0$) auf der Höhe 0, also am Boden, befindet. Wann erreicht der Ballon eine Höhe von 250 Metern?

Aufgabe: Ein Ballon wird losgelassen und fliegt dann mit einer Geschwindigkeit von 2 Meter pro Sekunde in die Luft. Erstellen Sie eine Funktion, die die Höhe des Luftballons nach x Minuten beschreibt. Nehmen Sie dazu an, dass sich der Ballon am Anfang (d.h. zum Zeitpunkt $x = 0$) auf der Höhe 0, also am Boden, befindet. Wann erreicht der Ballon eine Höhe von 250 Metern?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |

Aufgabe: Ein Ballon wird losgelassen und fliegt dann mit einer Geschwindigkeit von 2 Meter pro Sekunde in die Luft. Erstellen Sie eine Funktion, die die Höhe des Luftballons nach x Minuten beschreibt. Nehmen Sie dazu an, dass sich der Ballon am Anfang (d.h. zum Zeitpunkt $x = 0$) auf der Höhe 0, also am Boden, befindet. Wann erreicht der Ballon eine Höhe von 250 Metern?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |

x...Wartezeit in s

Aufgabe: Ein Ballon wird losgelassen und fliegt dann mit einer Geschwindigkeit von 2 Meter pro Sekunde in die Luft. Erstellen Sie eine Funktion, die die Höhe des Luftballons nach x Minuten beschreibt. Nehmen Sie dazu an, dass sich der Ballon am Anfang (d.h. zum Zeitpunkt $x = 0$) auf der Höhe 0, also am Boden, befindet. Wann erreicht der Ballon eine Höhe von 250 Metern?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |

x...Wartezeit in s

y...Höhe in m

Aufgabe: Ein Ballon wird losgelassen und fliegt dann mit einer Geschwindigkeit von 2 Meter pro Sekunde in die Luft. Erstellen Sie eine Funktion, die die Höhe des Luftballons nach x Minuten beschreibt. Nehmen Sie dazu an, dass sich der Ballon am Anfang (d.h. zum Zeitpunkt $x = 0$) auf der Höhe 0, also am Boden, befindet. Wann erreicht der Ballon eine Höhe von 250 Metern?

Aufgabe: Ein Ballon wird losgelassen und fliegt dann mit einer Geschwindigkeit von 2 Meter pro Sekunde in die Luft. Erstellen Sie eine Funktion, die die Höhe des Luftballons nach x Minuten beschreibt. Nehmen Sie dazu an, dass sich der Ballon am Anfang (d.h. zum Zeitpunkt $x = 0$) auf der Höhe 0, also am Boden, befindet. Wann erreicht der Ballon eine Höhe von 250 Metern?

① $y = 2 \cdot x$

Aufgabe: Ein Ballon wird losgelassen und fliegt dann mit einer Geschwindigkeit von 2 Meter pro Sekunde in die Luft. Erstellen Sie eine Funktion, die die Höhe des Luftballons nach x Minuten beschreibt. Nehmen Sie dazu an, dass sich der Ballon am Anfang (d.h. zum Zeitpunkt $x = 0$) auf der Höhe 0, also am Boden, befindet. Wann erreicht der Ballon eine Höhe von 250 Metern?

① $y = 2 \cdot x$

② $k = 2$... Das ist der Weg, den der Ballon in einer Sekunde zurücklegt.

Aufgabe: Ein Ballon wird losgelassen und fliegt dann mit einer Geschwindigkeit von 2 Meter pro Sekunde in die Luft. Erstellen Sie eine Funktion, die die Höhe des Luftballons nach x Minuten beschreibt. Nehmen Sie dazu an, dass sich der Ballon am Anfang (d.h. zum Zeitpunkt $x = 0$) auf der Höhe 0, also am Boden, befindet. Wann erreicht der Ballon eine Höhe von 250 Metern?

① $y = 2 \cdot x$

- ② $k = 2$... Das ist der Weg, den der Ballon in einer Sekunde zurücklegt.
Anders ausgedrückt:

Aufgabe: Ein Ballon wird losgelassen und fliegt dann mit einer Geschwindigkeit von 2 Meter pro Sekunde in die Luft. Erstellen Sie eine Funktion, die die Höhe des Luftballons nach x Minuten beschreibt. Nehmen Sie dazu an, dass sich der Ballon am Anfang (d.h. zum Zeitpunkt $x = 0$) auf der Höhe 0, also am Boden, befindet. Wann erreicht der Ballon eine Höhe von 250 Metern?

① $y = 2 \cdot x$

- ② $k = 2 \dots$ Das ist der Weg, den der Ballon in einer Sekunde zurücklegt. Anders ausgedrückt: Die Geschwindigkeit in m/s.

Aufgabe: Ein Ballon wird losgelassen und fliegt dann mit einer Geschwindigkeit von 2 Meter pro Sekunde in die Luft. Erstellen Sie eine Funktion, die die Höhe des Luftballons nach x Minuten beschreibt. Nehmen Sie dazu an, dass sich der Ballon am Anfang (d.h. zum Zeitpunkt $x = 0$) auf der Höhe 0, also am Boden, befindet. Wann erreicht der Ballon eine Höhe von 250 Metern?

- 1 $y = 2 \cdot x$
- 2 $k = 2$... Das ist der Weg, den der Ballon in einer Sekunde zurücklegt. Anders ausgedrückt: Die Geschwindigkeit in m/s.
- 3 $d = 0$. Das ist die Anfangshöhe des Ballons.

Aufgabe: Ein Ballon wird losgelassen und fliegt dann mit einer Geschwindigkeit von 2 Meter pro Sekunde in die Luft. Erstellen Sie eine Funktion, die die Höhe des Luftballons nach x Minuten beschreibt. Nehmen Sie dazu an, dass sich der Ballon am Anfang (d.h. zum Zeitpunkt $x = 0$) auf der Höhe 0, also am Boden, befindet. Wann erreicht der Ballon eine Höhe von 250 Metern?

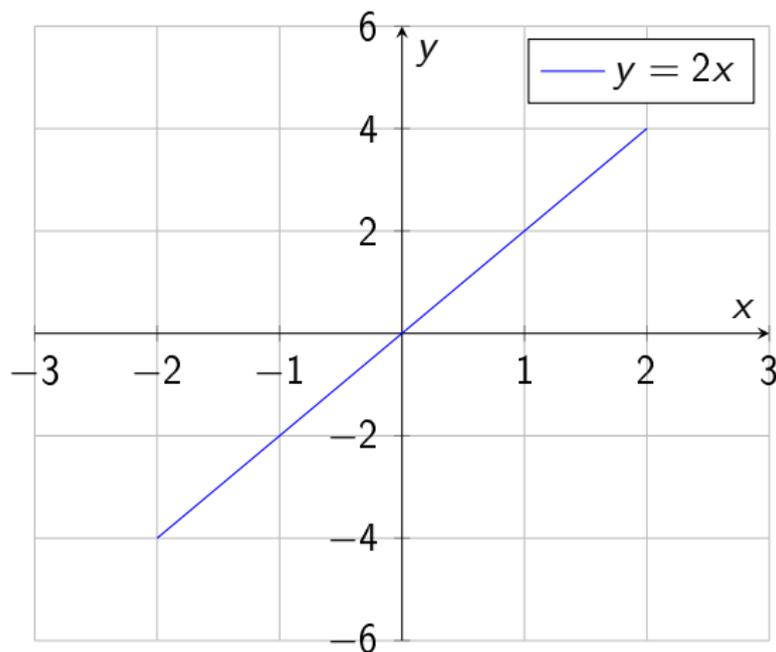
Aufgabe: Ein Ballon wird losgelassen und fliegt dann mit einer Geschwindigkeit von 2 Meter pro Sekunde in die Luft. Erstellen Sie eine Funktion, die die Höhe des Luftballons nach x Minuten beschreibt. Nehmen Sie dazu an, dass sich der Ballon am Anfang (d.h. zum Zeitpunkt $x = 0$) auf der Höhe 0, also am Boden, befindet. Wann erreicht der Ballon eine Höhe von 250 Metern?

$$y = 2 \cdot x$$

$$250 = 2 \cdot x$$

$$125 = x$$

Plot der Funktion $y = 2x$



Aufgabe: Ein Streamingdienst kostet Sie im Monat 20 Euro. Erstellen Sie eine Funktion, die die Kosten nach x Monaten beschreibt, die der Streamingdienst Sie bisher gekostet hat.

Aufgabe: Ein Streamingdienst kostet Sie im Monat 20 Euro. Erstellen Sie eine Funktion, die die Kosten nach x Monaten beschreibt, die der Streamingdienst Sie bisher gekostet hat.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | | | | | |

x...Zeit in Monaten

y...Kosten in Euro

Aufgabe: Ein Streamingdienst kostet Sie im Monat 20 Euro. Erstellen Sie eine Funktion, die die Kosten nach x Monaten beschreibt, die der Streamingdienst Sie bisher gekostet hat.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 0 | | | | |

x...Zeit in Monaten

y...Kosten in Euro

Aufgabe: Ein Streamingdienst kostet Sie im Monat 20 Euro. Erstellen Sie eine Funktion, die die Kosten nach x Monaten beschreibt, die der Streamingdienst Sie bisher gekostet hat.

| | | | | | |
|---|---|----|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 0 | 20 | | | |

x...Zeit in Monaten

y...Kosten in Euro

Aufgabe: Ein Streamingdienst kostet Sie im Monat 20 Euro. Erstellen Sie eine Funktion, die die Kosten nach x Monaten beschreibt, die der Streamingdienst Sie bisher gekostet hat.

| | | | | | |
|---|---|----|----|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 0 | 20 | 40 | | |

x...Zeit in Monaten

y...Kosten in Euro

Aufgabe: Ein Streamingdienst kostet Sie im Monat 20 Euro. Erstellen Sie eine Funktion, die die Kosten nach x Monaten beschreibt, die der Streamingdienst Sie bisher gekostet hat.

| | | | | | |
|---|---|----|----|----|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 0 | 20 | 40 | 60 | |

x...Zeit in Monaten

y...Kosten in Euro

Aufgabe: Ein Streamingdienst kostet Sie im Monat 20 Euro. Erstellen Sie eine Funktion, die die Kosten nach x Monaten beschreibt, die der Streamingdienst Sie bisher gekostet hat.

| | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 |

x...Zeit in Monaten

y...Kosten in Euro

Aufgabe: Ein Streamingdienst kostet Sie im Monat 20 Euro. Erstellen Sie eine Funktion, die die Kosten nach x Monaten beschreibt, die der Streamingdienst Sie bisher gekostet hat.

Aufgabe: Ein Streamingdienst kostet Sie im Monat 20 Euro. Erstellen Sie eine Funktion, die die Kosten nach x Monaten beschreibt, die der Streamingdienst Sie bisher gekostet hat.

① $y = 20 \cdot x$

Aufgabe: Ein Streamingdienst kostet Sie im Monat 20 Euro. Erstellen Sie eine Funktion, die die Kosten nach x Monaten beschreibt, die der Streamingdienst Sie bisher gekostet hat.

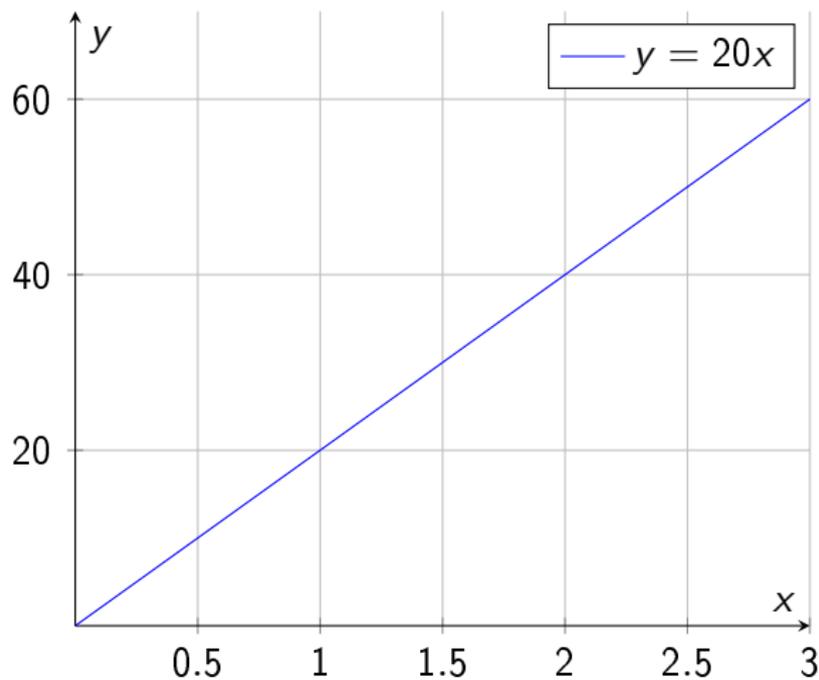
① $y = 20 \cdot x$

② $k = 20 \dots$ Das sind die Kosten pro Monat.

Aufgabe: Ein Streamingdienst kostet Sie im Monat 20 Euro. Erstellen Sie eine Funktion, die die Kosten nach x Monaten beschreibt, die der Streamingdienst Sie bisher gekostet hat.

- 1 $y = 20 \cdot x$
- 2 $k = 20 \dots$ Das sind die Kosten pro Monat.
- 3 $d = 0 \dots$ Kosten die einmalig bezahlt werden müssten.

Plot der Funktion $y = 20x$



Aufgabe: Das Herz ist ein lebenswichtiges Organ, da es den Körper mit sauerstoffreichem Blut versorgt. In der Minute pumpt das Herz 5 Liter frisches Blut in die Arterie. Erstellen Sie eine Funktion, die beschreibt, wie viel Liter Blut das Herz in x Minuten pumpt.

Aufgabe: Das Herz ist ein lebenswichtiges Organ, da es den Körper mit sauerstoffreichem Blut versorgt. In der Minute pumpt das Herz 5 Liter frisches Blut in die Arterie. Erstellen Sie eine Funktion, die beschreibt, wie viel Liter Blut das Herz in x Minuten pumpt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | | | | | |

x...Zeit in min

y...Frisches Blut in Liter

Aufgabe: Das Herz ist ein lebenswichtiges Organ, da es den Körper mit sauerstoffreichem Blut versorgt. In der Minute pumpt das Herz 5 Liter frisches Blut in die Arterie. Erstellen Sie eine Funktion, die beschreibt, wie viel Liter Blut das Herz in x Minuten pumpt.

| | | | | | |
|---|---|---|----|----|----|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 |

x...Zeit in min

y...Frisches Blut in Liter

Aufgabe: Das Herz ist ein lebenswichtiges Organ, da es den Körper mit sauerstoffreichem Blut versorgt. In der Minute pumpt das Herz 5 Liter frisches Blut in die Arterie. Erstellen Sie eine Funktion, die beschreibt, wie viel Liter Blut das Herz in x Minuten pumpt.

Aufgabe: Das Herz ist ein lebenswichtiges Organ, da es den Körper mit sauerstoffreichem Blut versorgt. In der Minute pumpt das Herz 5 Liter frisches Blut in die Arterie. Erstellen Sie eine Funktion, die beschreibt, wie viel Liter Blut das Herz in x Minuten pumpt.

① $y = 5 \cdot x$

Aufgabe: Das Herz ist ein lebenswichtiges Organ, da es den Körper mit sauerstoffreichem Blut versorgt. In der Minute pumpt das Herz 5 Liter frisches Blut in die Arterie. Erstellen Sie eine Funktion, die beschreibt, wie viel Liter Blut das Herz in x Minuten pumpt.

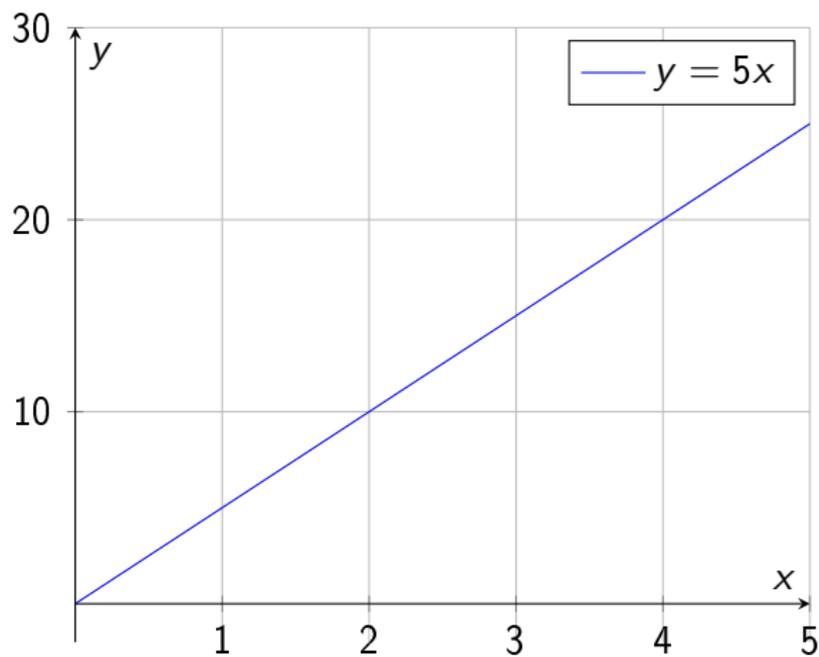
① $y = 5 \cdot x$

② $k = 5$... Blut, das in einer Minute gepumpt wird.

Aufgabe: Das Herz ist ein lebenswichtiges Organ, da es den Körper mit sauerstoffreichem Blut versorgt. In der Minute pumpt das Herz 5 Liter frisches Blut in die Arterie. Erstellen Sie eine Funktion, die beschreibt, wie viel Liter Blut das Herz in x Minuten pumpt.

- 1 $y = 5 \cdot x$
- 2 $k = 5$... Blut, das in einer Minute gepumpt wird.
- 3 $d = 0$... Frisches Blut, das schon vorhanden war.

Plot der Funktion $y = 5x$



Aufgabe: Für eine Taxifahrt werden Fixkosten von 5 Euro verlangt und für jede gefahrene Minute werden Gebühren von 30 Cent verlangt. Erstellen Sie eine Funktion, welche die zu zahlenden Kosten nach x Minuten Fahrzeit beschreibt.

Aufgabe: Für eine Taxifahrt werden Fixkosten von 5 Euro verlangt und für jede gefahrene Minute werden Gebühren von 30 Cent verlangt. Erstellen Sie eine Funktion, welche die zu zahlenden Kosten nach x Minuten Fahrzeit beschreibt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | | | | | |

x...Zeit in min

y...Kosten nach x min

Aufgabe: Für eine Taxifahrt werden Fixkosten von 5 Euro verlangt und für jede gefahrene Minute werden Gebühren von 30 Cent verlangt. Erstellen Sie eine Funktion, welche die zu zahlenden Kosten nach x Minuten Fahrzeit beschreibt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 5 | | | | |

x...Zeit in min

y...Kosten nach x min

Aufgabe: Für eine Taxifahrt werden Fixkosten von 5 Euro verlangt und für jede gefahrene Minute werden Gebühren von 30 Cent verlangt. Erstellen Sie eine Funktion, welche die zu zahlenden Kosten nach x Minuten Fahrzeit beschreibt.

| | | | | | |
|---|---|-----|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 5 | 5.3 | | | |

x...Zeit in min

y...Kosten nach x min

Aufgabe: Für eine Taxifahrt werden Fixkosten von 5 Euro verlangt und für jede gefahrene Minute werden Gebühren von 30 Cent verlangt. Erstellen Sie eine Funktion, welche die zu zahlenden Kosten nach x Minuten Fahrzeit beschreibt.

| | | | | | |
|---|---|-----|-----|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 5 | 5.3 | 5.6 | | |

x...Zeit in min

y...Kosten nach x min

Aufgabe: Für eine Taxifahrt werden Fixkosten von 5 Euro verlangt und für jede gefahrene Minute werden Gebühren von 30 Cent verlangt. Erstellen Sie eine Funktion, welche die zu zahlenden Kosten nach x Minuten Fahrzeit beschreibt.

| | | | | | |
|---|---|-----|-----|-----|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 5 | 5.3 | 5.6 | 5.9 | |

x...Zeit in min

y...Kosten nach x min

Aufgabe: Für eine Taxifahrt werden Fixkosten von 5 Euro verlangt und für jede gefahrene Minute werden Gebühren von 30 Cent verlangt. Erstellen Sie eine Funktion, welche die zu zahlenden Kosten nach x Minuten Fahrzeit beschreibt.

| | | | | | |
|---|---|-----|-----|-----|-----|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 5 | 5.3 | 5.6 | 5.9 | 6.2 |

x...Zeit in min

y...Kosten nach x min

Aufgabe: Für eine Taxifahrt werden Fixkosten von 5 Euro verlangt und für jede gefahrene Minute werden Gebühren von 30 Cent verlangt. Erstellen Sie eine Funktion, welche die zu zahlenden Kosten nach x Minuten Fahrzeit beschreibt.

Aufgabe: Für eine Taxifahrt werden Fixkosten von 5 Euro verlangt und für jede gefahrene Minute werden Gebühren von 30 Cent verlangt. Erstellen Sie eine Funktion, welche die zu zahlenden Kosten nach x Minuten Fahrzeit beschreibt.

① $y = 0.3 \cdot x + 5$

Aufgabe: Für eine Taxifahrt werden Fixkosten von 5 Euro verlangt und für jede gefahrene Minute werden Gebühren von 30 Cent verlangt. Erstellen Sie eine Funktion, welche die zu zahlenden Kosten nach x Minuten Fahrzeit beschreibt.

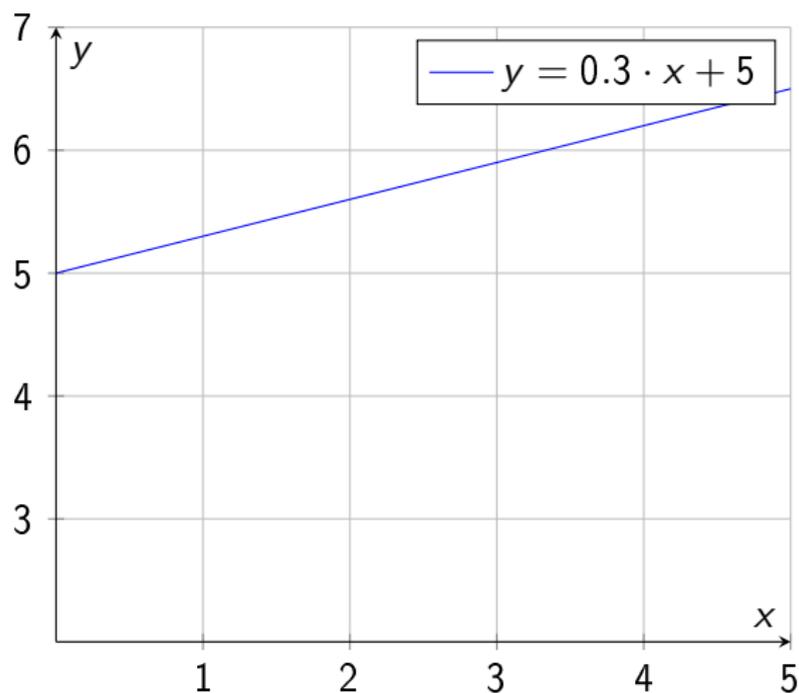
① $y = 0.3 \cdot x + 5$

② $k = 0.3$... Kosten pro Minute in Euro

Aufgabe: Für eine Taxifahrt werden Fixkosten von 5 Euro verlangt und für jede gefahrene Minute werden Gebühren von 30 Cent verlangt. Erstellen Sie eine Funktion, welche die zu zahlenden Kosten nach x Minuten Fahrzeit beschreibt.

- 1 $y = 0.3 \cdot x + 5$
- 2 $k = 0.3$... Kosten pro Minute in Euro
- 3 $d = 5$... Fixkosten

Plot der Funktion $y = 0.3 \cdot x + 5$



Ab dem Jahr 1948 wird der Weltrekord im Kugelstoßen alle 2.5 Jahre um 34cm größer. Der Weltrekord im Jahr 1948 betrug 17.68cm.

Ab dem Jahr 1948 wird der Weltrekord im Kugelstoßen alle 2.5 Jahre um 34cm größer. Der Weltrekord im Jahr 1948 betrug 17.68cm.

| | | | | | | | |
|---|---|-----|---|-----|---|-----|---|
| | | | | | | | |
| x | 0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
| y | | | | | | | |

x...Jahre seit dem Jahr 1948

y...Weltrekord im Kugelstoßen laut Faustregel

Ab dem Jahr 1948 wird der Weltrekord im Kugelstoßen alle 2.5 Jahre um 34cm größer. Der Weltrekord im Jahr 1948 betrug 17.68cm.

| | | | | | | | |
|------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| Jahr | 1948 | 1948.5 | 1949 | 1949.5 | 1950 | 1950.5 | 1951 |
| x | 0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
| y | | | | | | | |

x...Jahre seit dem Jahr 1948

y...Weltrekord im Kugelstoßen laut Faustregel

Ab dem Jahr 1948 wird der Weltrekord im Kugelstoßen alle 2.5 Jahre um 34cm größer. Der Weltrekord im Jahr 1948 betrug 17.68cm.

| | | | | | | | |
|------|-------|--------|------|--------|------|--------|------|
| Jahr | 1948 | 1948.5 | 1949 | 1949.5 | 1950 | 1950.5 | 1951 |
| x | 0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
| y | 17.68 | | | | | 18.02 | |

x...Jahre seit dem Jahr 1948

y...Weltrekord im Kugelstoßen laut Faustregel

Ab dem Jahr 1948 wird der Weltrekord im Kugelstoßen alle 2.5 Jahre um 34cm größer. Der Weltrekord im Jahr 1948 betrug 17.68cm.

| Jahr | 1948 | 1948.5 | 1949 | 1949.5 | 1950 | 1950.5 | 1951 |
|------|-------|--------|------|--------|------|--------|------|
| x | 0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
| y | 17.68 | | | | | 18.02 | |

x...Jahre seit dem Jahr 1948

y...Weltrekord im Kugelstoßen laut Faustregel

Ab dem Jahr 1948 wird der Weltrekord im Kugelstoßen alle 2.5 Jahre um 34cm größer. Der Weltrekord im Jahr 1948 betrug 17.68cm.

| | | | | | | | |
|------|-------|--------|------|--------|------|--------|------|
| Jahr | 1948 | 1948.5 | 1949 | 1949.5 | 1950 | 1950.5 | 1951 |
| x | 0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
| y | 17.68 | | | | | 18.02 | |

x...Jahre seit dem Jahr 1948

y...Weltrekord im Kugelstoßen laut Faustregel

$$k = \frac{18.02 - 17.68}{2.5} = 0.136$$

Ab dem Jahr 1948 wird der Weltrekord im Kugelstoßen alle 2.5 Jahre um 34cm größer. Der Weltrekord im Jahr 1948 betrug 17.68cm.

| Jahr | 1948 | 1948.5 | 1949 | 1949.5 | 1950 | 1950.5 | 1951 |
|------|-------|--------|------|--------|------|--------|------|
| x | 0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
| y | 17.68 | | | | | 18.02 | |

x...Jahre seit dem Jahr 1948

y...Weltrekord im Kugelstoßen laut Faustregel

$$k = \frac{18.02 - 17.68}{2.5} = 0.136$$

$$y = 0.136 \cdot x + 17.68$$

$$y = 0.136 \cdot x + 17.68$$

$$y = 0.136 \cdot x + 17.68$$

Weltrekord nach 40 Jahren laut Modell =

$$y = 0.136 \cdot x + 17.68$$

Weltrekord nach 40 Jahren laut Modell = $0.136 \cdot 40 + 17.68 =$

$$y = 0.136 \cdot x + 17.68$$

Weltrekord nach 40 Jahren laut Modell = $0.136 \cdot 40 + 17.68 = 23.12$.

$$y = 0.136 \cdot x + 17.68$$

Weltrekord nach 40 Jahren laut Modell = $0.136 \cdot 40 + 17.68 = 23.12$.
Die Differenz zum richtigen Wert entspricht $23.12 - 23.06 = 0.06\text{cm}$.

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Folgende Aufgaben sind zu erledigen:

- 1 Berechne die Werte k und d der linearen Funktion

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Folgende Aufgaben sind zu erledigen:

- 1 Berechne die Werte k und d der linearen Funktion
- 2 Berechne die Stromkosten bei einem Energieverbrauch von 250 kWh.

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Folgende Aufgaben sind zu erledigen:

- 1 Berechne die Werte k und d der linearen Funktion
- 2 Berechne die Stromkosten bei einem Energieverbrauch von 250 kWh.
- 3 Wie groß war der Energieverbrauch bei 20 Euro monatlichen Stromkosten?

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

| | | | | | | |
|---|---|----|-----|-----|-----|-----|
| x | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| y | | | | | | |

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

| | | | | | | |
|---|---|----|-----|-----|-----|-----|
| x | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| y | | | | | | |

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

| | | | | | | |
|---|---|----|------|-------|-----|-----|
| x | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| y | | | 8.36 | 11.22 | | |

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

| | | | | | | |
|---|---|----|------|-------|-----|-----|
| x | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| y | | | 8.36 | 11.22 | | |

+2.86



Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

| | | | | | | |
|---|------|-----|------|-------|-------|-------|
| x | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| y | 2.64 | 5.5 | 8.36 | 11.22 | 14.08 | 16.94 |


+2.86

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

| | | | | | | |
|---|------|-----|------|-------|-------|-------|
| x | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| y | 2.64 | 5.5 | 8.36 | 11.22 | 14.08 | 16.94 |


+2.86

$$y = 2.86 \cdot x + 2.64$$

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

| | | | | | | |
|---|------|-----|------|-------|-------|-------|
| x | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| y | 2.64 | 5.5 | 8.36 | 11.22 | 14.08 | 16.94 |

+2.86

$$y = \frac{2.86}{50} \cdot x + 2.64$$

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

| | | | | | | |
|---|------|-----|------|-------|-------|-------|
| x | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| y | 2.64 | 5.5 | 8.36 | 11.22 | 14.08 | 16.94 |

+2.86

$$y = 0.0572 \cdot x + 2.64$$

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Rechnung:

$$k = \frac{11.22 - 8.36}{50} = 0.0572$$

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Rechnung:

$$k = \frac{11.22 - 8.36}{50} = 0.0572 \Rightarrow y = 0.0572 \cdot x + d$$

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Rechnung:

$$k = \frac{11.22 - 8.36}{50} = 0.0572 \Rightarrow y = 0.0572 \cdot x + d$$

$$8.36 = 0.0572 \cdot 100 + d$$

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Rechnung:

$$k = \frac{11.22 - 8.36}{50} = 0.0572 \Rightarrow y = 0.0572 \cdot x + d$$

$$8.36 = 0.0572 \cdot 100 + d$$

$$8.36 = 5.72 + d$$

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Rechnung:

$$k = \frac{11.22 - 8.36}{50} = 0.0572 \Rightarrow y = 0.0572 \cdot x + d$$

$$8.36 = 0.0572 \cdot 100 + d$$

$$8.36 = 5.72 + d$$

$$2.64 = d$$

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Rechnung:

$$k = \frac{11.22 - 8.36}{50} = 0.0572 \Rightarrow y = 0.0572 \cdot x + d$$

$$11.22 = 0.0572 \cdot 150 + d$$

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Rechnung:

$$k = \frac{11.22 - 8.36}{50} = 0.0572 \Rightarrow y = 0.0572 \cdot x + d$$

$$11.22 = 0.0572 \cdot 150 + d$$

$$11.22 = 8.58 + d$$

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Rechnung:

$$k = \frac{11,22 - 8,36}{50} = 0,0572 \Rightarrow y = 0,0572 \cdot x + d$$

$$11,22 = 0,0572 \cdot 150 + d$$

$$11,22 = 8,58 + d$$

$$2,64 = d$$

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Die gesuchte Funktion lautet also $y = 0.0572 \cdot x + 2.64$.

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Die gesuchte Funktion lautet also $y = 0.0572 \cdot x + 2.64$. Dementsprechend berechnen sich die Kosten für 250kWh als $0.0572 \cdot 250 + 2.64 = 16.94$ Euro, wie wir oben schon erkannt haben.

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

Die gesuchte Funktion lautet also $y = 0.0572 \cdot x + 2.64$. Dementsprechend berechnen sich die Kosten für 250kWh als $0.0572 \cdot 250 + 2.64 = 16.94$ Euro, wie wir oben schon erkannt haben. Hat man Kosten von 20 Euro, so kann man die verbrauchte Menge kWh berechnen:

Aufgabe: Die Abhängigkeit der monatlichen Stromkosten vom Energieverbrauch kann durch eine Funktion beschrieben werden. Dabei gilt

- Bei einem Stromverbrauch von 100kWh betragen die Stromkosten 8,36 Euro.
- Bei einem Stromverbrauch von 150 kWh betragen die Stromkosten 11,22 Euro.

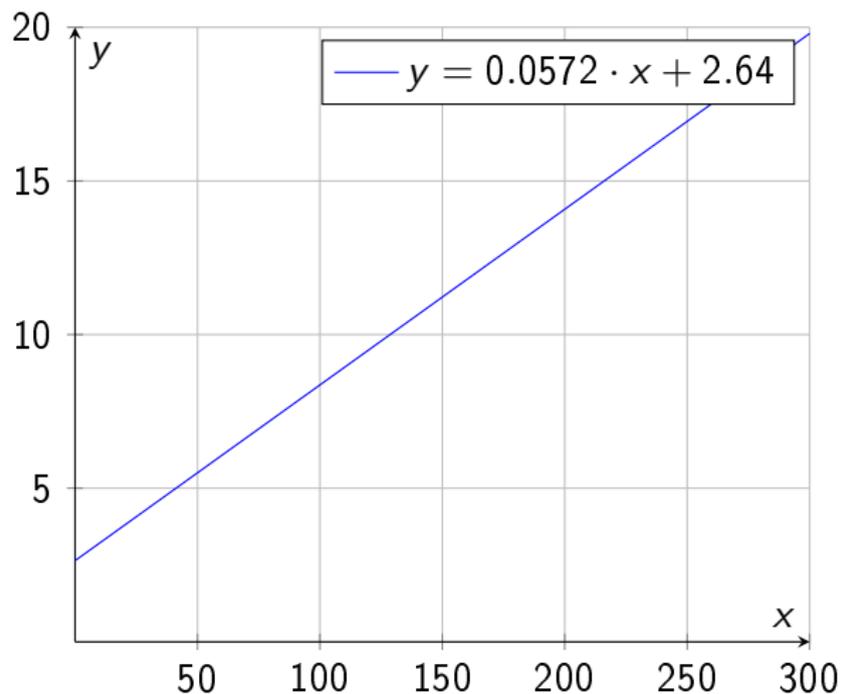
Die gesuchte Funktion lautet also $y = 0.0572 \cdot x + 2.64$. Dementsprechend berechnen sich die Kosten für 250kWh als $0.0572 \cdot 250 + 2.64 = 16.94$ Euro, wie wir oben schon erkannt haben. Hat man Kosten von 20 Euro, so kann man die verbrauchte Menge kWh berechnen:

$$20 = 0.0572 \cdot x + 2.64$$

$$17.36 = 0.0572 \cdot x$$

$$303.5 \approx x$$

Plot der Funktion $y = 0.0572 \cdot x + 2.64$



Aufgabe: Im Folgenden werden die Kerzenhöhen zweier Kerzen K1 und K2 in Abhängigkeit von der Zeit nach dem Entzünden durch ihre Abbrennfunktionen beschrieben.

$$y_1(x) = 48 - 3 \cdot t$$

$$y_2(x) = 32 - t$$

Interpretieren Sie die Parameter k und d und berechnen Sie weiters, nach welcher Zeit beide Kerzen abgebrannt sind.

Das d entspricht der anfänglichen Höhe der jeweiligen Kerze.

Das d entspricht der anfänglichen Höhe der jeweiligen Kerze.

Das k entspricht der Geschwindigkeit, mit welcher die jeweilige Kerze abbrennt.

Das d entspricht der anfänglichen Höhe der jeweiligen Kerze.
Das k entspricht der Geschwindigkeit, mit welcher die jeweilige Kerze abbrennt.

$$48 - 3 \cdot t = 0$$

Das d entspricht der anfänglichen Höhe der jeweiligen Kerze.

Das k entspricht der Geschwindigkeit, mit welcher die jeweilige Kerze abbrennt.

$$48 - 3 \cdot t = 0$$

$$48 = 3 \cdot t$$

Das d entspricht der anfänglichen Höhe der jeweiligen Kerze.

Das k entspricht der Geschwindigkeit, mit welcher die jeweilige Kerze abbrennt.

$$48 - 3 \cdot t = 0$$

$$48 = 3 \cdot t$$

$$16 = t$$

Das d entspricht der anfänglichen Höhe der jeweiligen Kerze.
Das k entspricht der Geschwindigkeit, mit welcher die jeweilige Kerze abbrennt.

$$48 - 3 \cdot t = 0$$

$$48 = 3 \cdot t$$

$$16 = t$$

$$32 - t = 0$$

Das d entspricht der anfänglichen Höhe der jeweiligen Kerze.

Das k entspricht der Geschwindigkeit, mit welcher die jeweilige Kerze abbrennt.

$$48 - 3 \cdot t = 0$$

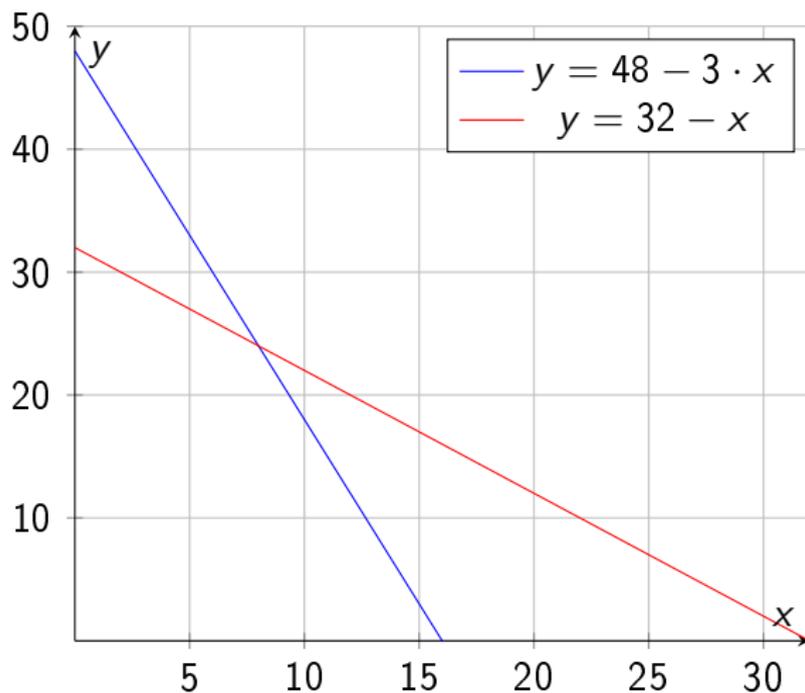
$$48 = 3 \cdot t$$

$$16 = t$$

$$32 - t = 0$$

$$32 = t$$

Plot der Funktion $y = 0.0572 \cdot x + 2.64$



Aufgabe: Bei einem Ball gibt es die Möglichkeit Karten im Vorverkauf oder direkt an der Abendkasse zu kaufen. Im Vorverkauf wurden 250 Karten zu je 15 Euro verkauft. Die Karten an der Abendkasse kosten 20 Euro. Beschreiben Sie mit Hilfe einer linearen Funktion, wie viel Geld insgesamt durch den Kartenverkauf eingenommen wurde, wenn x Besucher eine Karte an der Abendkasse gekauft haben. Wie viele Leute müssen an die Abendkasse gehen, damit Einnahmen von 5000 Euro generiert werden.

- Geld durch Vorverkauf =

- Geld durch Vorverkauf = $250 \cdot 15 =$

- Geld durch Vorverkauf = $250 \cdot 15 = 3750$

- Geld durch Vorverkauf = $250 \cdot 15 = 3750$
- Geld durch Abendkassa =

- Geld durch Vorverkauf = $250 \cdot 15 = 3750$
- Geld durch Abendkassa = $20 \cdot x$

- Geld durch Vorverkauf = $250 \cdot 15 = 3750$
- Geld durch Abendkassa = $20 \cdot x$

$$y = 3750 + 20 \cdot x$$

x...verkaufte Karten an der Abendkassa

y...Gesamteinnahmen

- Geld durch Vorverkauf = $250 \cdot 15 = 3750$
- Geld durch Abendkassa = $20 \cdot x$

$$y = 3750 + 20 \cdot x$$

x...verkaufte Karten an der Abendkassa

y...Gesamteinnahmen

$$5000 = 3750 + 20 \cdot x$$

$$1250 = 20 \cdot x$$

$$62.5 = x$$