

Lineare Funktionen

Lineare Funktion

Eine Funktion ist eine eindeutige Zuordnung

→ Jedem x-Wert wird genau ein y-Wert zugeordnet!

Lineare Funktion:

der Graph hat eine gleichmäßige Steigung

Lineare Funktionen

$$y = m \cdot x + n$$

Allgemeine Funktionsvorschrift einer linearen Funktion:

$$f(x) = a \cdot x + b$$

Steigung a

y-Achsenabschnitt b

Aufgabe: Lineare Funktion aufstellen

Allgemeine Funktionsvorschrift einer linearen Funktion:

$$f(x) = a \cdot x + b$$

Steigung a

y-Achsenabschnitt b

Eine gelbe Kerze ist zu Beginn 14cm hoch und brennt pro Stunde um 1cm ab.

Steigung a =

y-Achsenabschnitt b =

Gib die Funktion an: $f(x) =$

Berechne die Höhe der Kerze nach 5 Stunden.

Aufgabe 1 (AB4)

$$f(x) = a \cdot x + b$$

Die Grundgebühr eines Handyvertrags beträgt 4,99€.
Pro verbrauchte Minute im Internet zahlt der Kunde 0,02€.

Steigung $a =$
y-Achsenabschnitt $b =$

Gib die Funktion an: $f(x) =$

Berechne den Preis für eine Internetnutzung von 10min und 25min.

Aufgabe 2 (AB4)

$$f(x) = a \cdot x + b$$

Das Taxiunternehmen FastCar berechnet pro gefahrenen Kilometer einen Preis von 0,45€. Die Anfahrsgebühr beträgt 7€.

Steigung $a =$
y-Achsenabschnitt $b =$

Gib die Funktion an: $f(x) =$

Berechne den Preis für eine Taxifahrt von 25km und 71km.

Aufgabe 3 (AB4)

$$f(x) = a \cdot x + b$$

In einer Regentonne befinden sich zu Beginn 100 Liter Wasser.
Durch einen Ablauf wird das Wasser gleichmäßig abgelassen. Pro Minute laufen 0,5 Liter aus der Regentonne heraus.

Steigung $a =$
y-Achsenabschnitt $b =$

Gib die Funktion an: $f(x) =$

Wie viele Liter befinden sich noch in der Tonne nach 7 Minuten?

Wann ist die Tonne leer?

Im Kindergarten wird ein neuer Sandkasten gebaut.

Es sollen 5 m^3 Sand bestellt werden. Für die Bestellung werden zwei verschiedene Angebote verglichen:

Angebot der Firma „Schüttgut“
pro m^3 Sand: 90€
Feste Lieferkosten: 100 €

Angebot der Firma „Bauschnell“
pro m^3 Sand: 100€
Feste Lieferkosten: 90 €

a) Gib für beide Angebote die lineare Funktion an.

b) Zeige rechnerisch, welches Angebot das günstigere ist.

Im Kindergarten wird ein neuer Sandkasten gebaut.

Es sollen 5 m^3 Sand bestellt werden. Für die Bestellung werden zwei verschiedene Angebote verglichen:

Angebot der Firma „Schüttgut“
pro m^3 Sand: 90€
Feste Lieferkosten: 100 €

Angebot der Firma „Bauschnell“
pro m^3 Sand: 100€
Feste Lieferkosten: 90 €

c) Bei welcher Bestellmenge Sand ist welches Angebot das günstigere?

