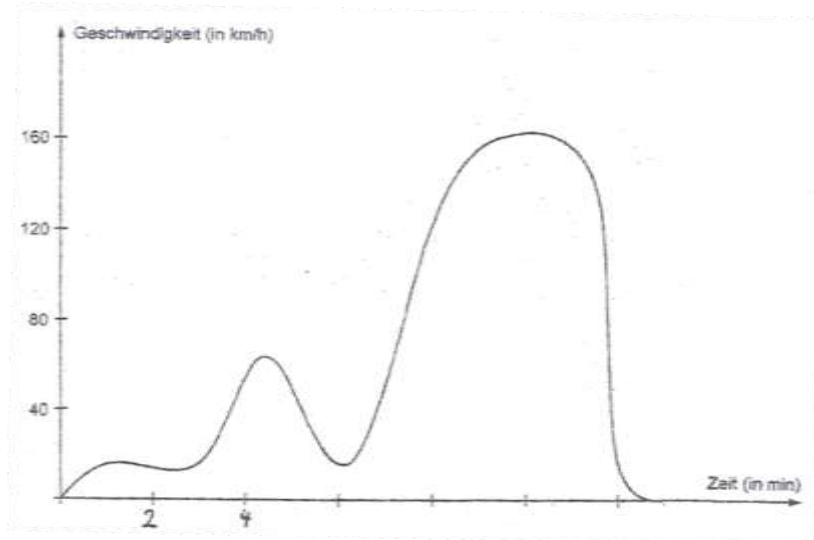


Mathematik Klassenarbeit

Zuordnungen

Aufgabe 1:

Bärbel Bleifuß fährt mit ihrem Sportflitzer spazieren.
 Der abgebildete Graph gehört zur Zuordnung Zeit $t \rightarrow$ Geschwindigkeit v
 Interpretiere den Kurvenverlauf!



Aufgabe 2:

Die Werte in der Tabelle gehören zu einer Zuordnung. Bestimme eine mögliche Formel (Gleichung), mit der sich y -Wert berechnen lässt und ergänze die noch leeren Felder!

a) $y =$ _____

X	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
y	-4		-3			-1,5			0	0,5			2	2,5	

b) $y =$ _____

X	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
y			12	10				2	0			-6	-8	-10	

c) $y =$ _____

X	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
y			-11	-9			-3	-1	1	3	5		9	11	

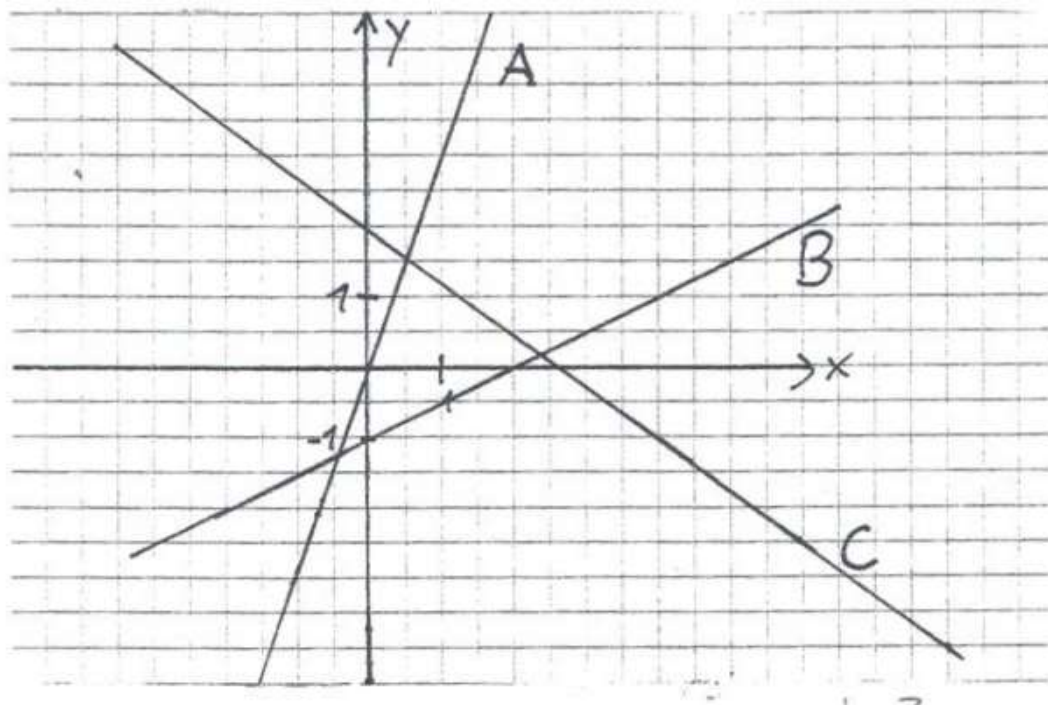
d) Um was für eine Art der Zuordnung handelt es sich bei der Zuordnung in

a) _____ b) _____

c) _____

Aufgabe 3:

Lies die Gleichungen der Zuordnungen aus den abgebildeten Graphen ab!



A: $y =$ _____

B: $y =$ _____

C: $y =$ _____

Aufgabe 4:

Ein Autohaus bietet an, den Preis eines Neuwagens in Raten zu bezahlen. Es stehen verschiedene Ratenzahlungspläne zur Auswahl.

Im Beispiel eines Autos zum Neupreis von 24 000 € kann man in 6, 8, 10 oder 12 Raten bezahlen.

- a) Stelle eine Werttabelle auf für die Zuordnung Anzahl der Raten $a \rightarrow$ Höhe der einzelnen Ratenzahlung h . Beschrifte die erste Spalte der beiden Zeilen der Tabelle und gib die Zahlwerte in den kleineren Flächen ein.



- b) Um was für eine Art von Zuordnung handelt es sich?
Gib eine Gleichung (Formel) für die Zuordnung an ($h = \dots$)!

- c) Herr Maier möchte sein Auto aber schneller abbezahlen, nämlich in drei Raten.
Wie hoch ist dann die einzelne Ratenzahlung?

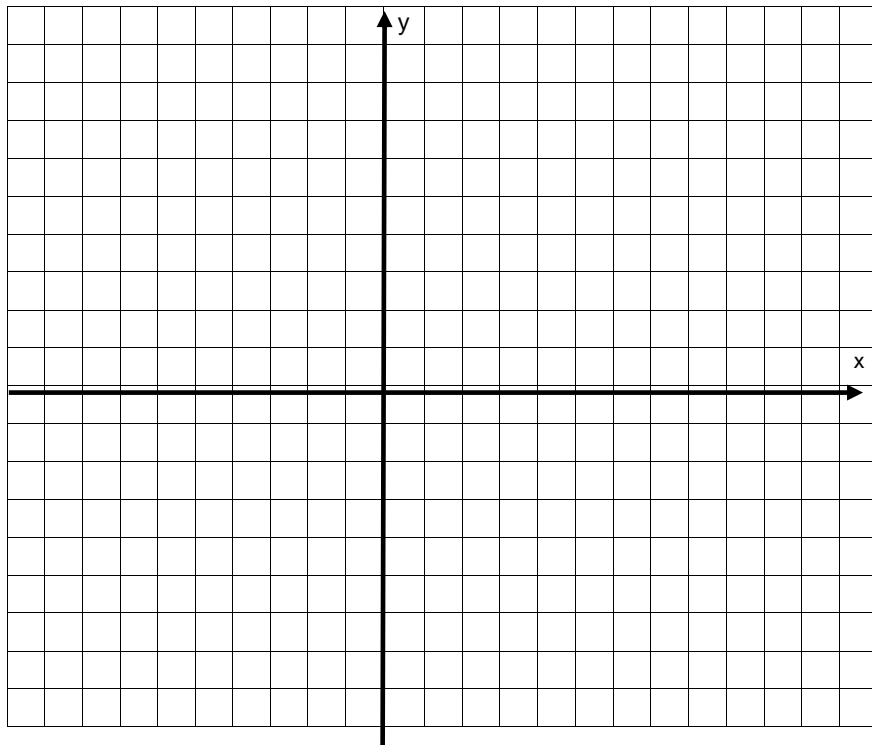
Aufgabe 5:

Zeichne die Graphen, die zu den Zuordnungen mit den folgenden Gleichungen gehören. Kennzeichne die Graphen mit den Buchstaben a, b, c

a) $y = -2,5 \cdot x + 4$

b) $y = -1$

c) $y = \frac{2}{3}x - 0,5$



Berechne für $y = -2,5 \cdot x + 4$ den y-Wert für den x-Wert $\frac{1}{2}$

Aufgabe 6:

a) Aus einem Schlauch fließen pro Minute circa 30 Liter Wasser. Ein Plastik-Kinderbad, das schon 20 l Wasser enthält, wird mit dem Schlauch gefüllt.

Gib eine Formel an für die Zuordnung Zeit t (in Minuten) → Füllmenge V (in Liter).

V =

Wie viele Liter Wasser enthält das Kinderbad nach 5 Minuten?

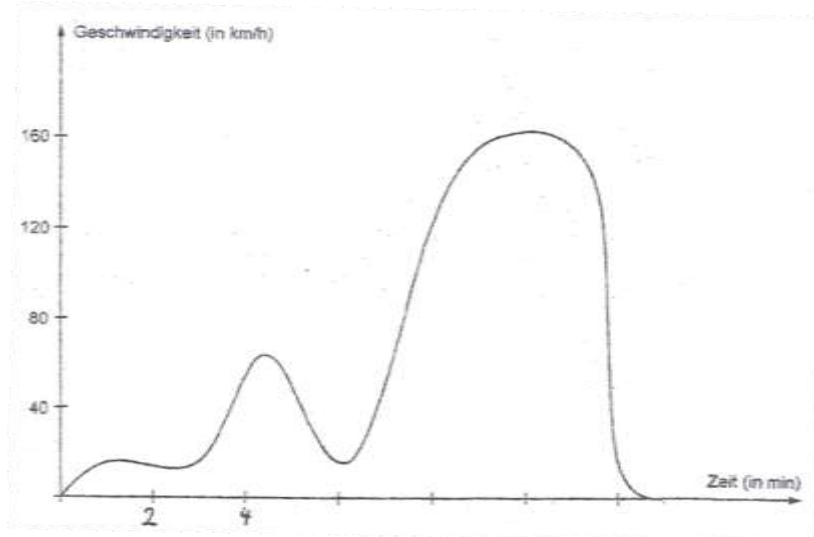
b) Das Becken fasst 500 Liter. Wann ist das Becken voll?



Klassenarbeit Nr. 2 Lösungen

Aufgabe 1:

Bärbel Bleifuß fährt mit ihrem Sportflitzer spazieren.
Der abgebildete Graph gehört zur Zuordnung Zeit $t \rightarrow$ Geschwindigkeit v
Interpretiere den Kurvenverlauf!



Sie fährt langsam an, nach 3 min beschleunigt sie auf 70 km/h und bremst gleich wieder ab. Nach 6 min beschleunigt sie stark bis auf 160 km/h und bremst plötzlich abrupt nach 12 min ab und bleibt stehen.

Aufgabe 2:

Die Werte in der Tabelle gehören zu einer Zuordnung. Bestimme eine mögliche Formel (Gleichung), mit der sich y -Wert berechnen lässt und ergänze die noch leeren Felder!

a), b), c)

a) $y = x : 2$

X	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
y	-4	-3,5	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3

b) $y = -2 \cdot x$

X	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
y	16	14	12	10	8	6	4	2	0	-2	-4	-6	-8	-10	-12

c) $y = 2x + 1$

X	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
y	-15	-13	-11	-9	-7	-5	-3	-1	1	3	5	7	9	11	13

d) Um was für eine Art der Zuordnung handelt es sich bei der Zuordnung in

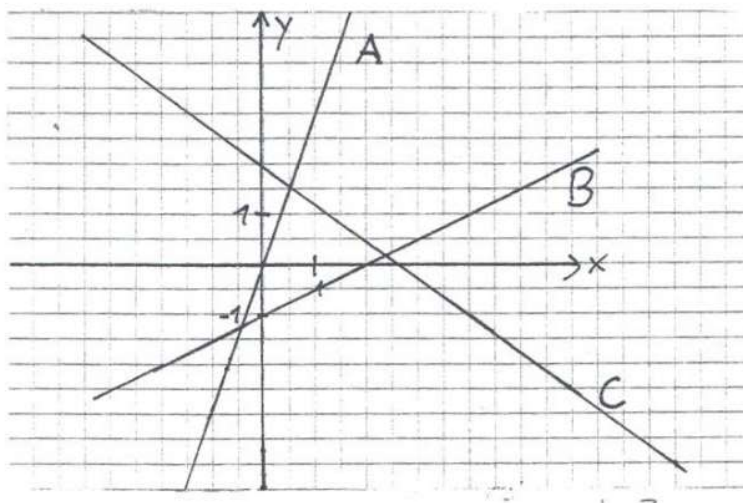
a) **Proportional**

b) **Proportional**

c) **Linear**

Aufgabe 3:

Lies die Gleichungen der Zuordnungen aus den abgebildeten Graphen ab!



$$A: y = 3 \cdot x$$

$$B: y = 0,5 \cdot x - 1$$

$$C: y = -\frac{3}{4} x + 2$$

Aufgabe 4:

Ein Autohaus bietet an, den Preis eines Neuwagens in Raten zu bezahlen. Es stehen verschiedene Ratenzahlungspläne zur Auswahl.

Im Beispiel eines Autos zum Neupreis von 24 000 € kann man in 6, 8, 10 oder 12 Raten bezahlen.

- a) Stelle eine Werttabelle auf für die Zuordnung Anzahl der Raten $a \rightarrow$ Höhe der einzelnen Ratenzahlung h . Beschrifte die erste Spalte der beiden Zeilen der Tabelle und gib die Zahlwerte in den kleineren Flächen ein.

Anzahl der Raten a	6	8	10	12
Höhe der Raten h	4000	3000	2400	2000

- b) Um was für eine Art von Zuordnung handelt es sich? **Antiproportionale Zuordnung**
Gib eine Gleichung (Formel) für die Zuordnung an ($h = \dots$)!

$$h = 24\,000 : a$$

- c) Herr Maier möchte sein Auto aber schneller abbezahlen, nämlich in drei Raten.
Wie hoch ist dann die einzelne Ratenzahlung?

$$24\,000 : 3 = 8\,000 \text{ €}$$

Er muss jeden Monat 8 000 € bezahlen.

Aufgabe 5:

Zeichne die Graphen, die zu den Zuordnungen mit den folgenden Gleichungen gehören.
Kennzeichne die Graphen mit den Buchstaben a, b, c

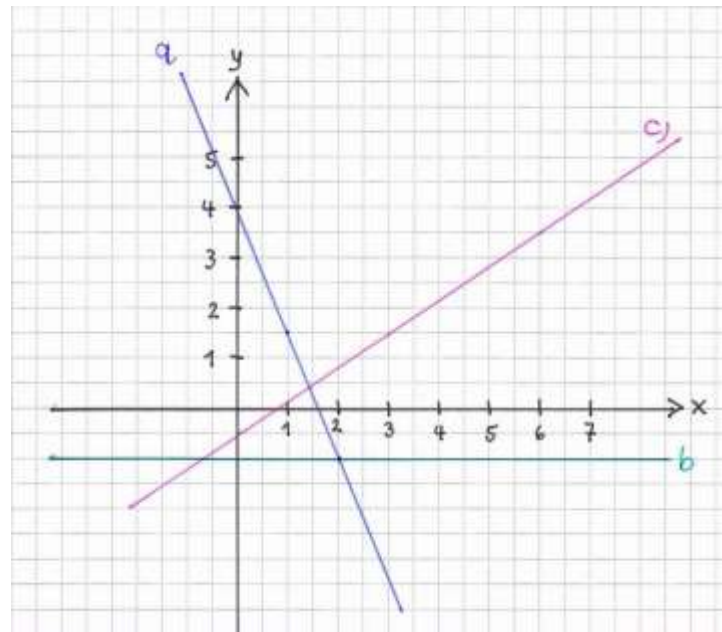
a) $y = -2,5 \cdot x + 4$

x	y
0	4
1	1,5
2	-1

b) $y = -1$

c) $y = \frac{2}{3} x - 0,5$

x	y
0	-0,5
3	1,5
6	3,5



Berechne für $y = -2,5 \cdot x + 4$ den y-Wert für den x-Wert $\frac{1}{2}$:

$$y = -2,5 \cdot 0,5 + 4 = -1,25 + 4 = 2,75$$

Aufgabe 6:

a) Aus einem Schlauch fließen pro Minute circa 30 Liter Wasser. Ein Plastik-Kinderbad, das schon 20 l Wasser enthält, wird mit dem Schlauch gefüllt.

Gib eine Formel an für die Zuordnung Zeit t (in Minuten) \rightarrow Füllmenge V (in Liter).

$V = \dots$

Wie viele Liter Wasser enthält das Kinderbad nach 5 Minuten?

$$V = t \cdot 30 + 20$$

$t =$ Anzahl der Minuten

$$5 \cdot 30 + 20 = 170 \text{ L}$$

Nach 5 Minuten enthält das Kinderbad 170 Liter Wasser.

b) Das Becken fasst 500 Liter. Wann ist das Becken voll?

$$500 - 20 = 480$$

$$480 : 30 = 16 \text{ Minuten}$$

Nach 16 Minuten ist das Becken voll.