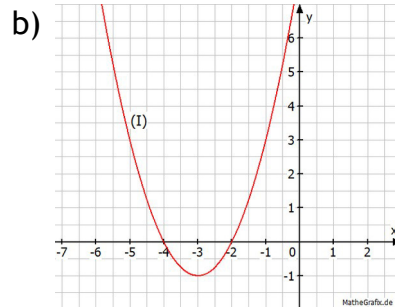


Liebe Schülerinnen und Schüler,

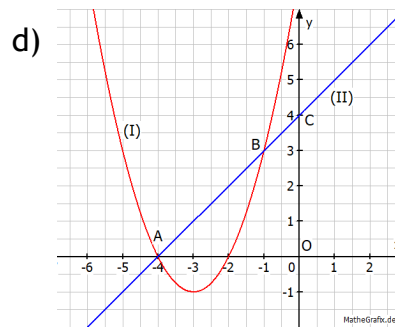
ich hoffe, dass ihr mit dem Lösen der Aufgaben klar gekommen seid, denn ich habe fast keine Rückmeldungen erhalten.

Hier kommen nun die Lösungen der Aufgaben von Woche 1. Vergleicht eure Lösungen und falls es Fragen gibt, fragt (os-kodersdorf@mail.de)

1. a) $S(-3; -1)$



c) $0 = x^2 + 6x + 8$
 $x_{1,2} = -3 \pm \sqrt{3^2 - 8}$
 $x_{1,2} = -3 \pm \sqrt{1}$
 $x_{1,2} = -3 \pm 1$
 $\underline{x_1 = -3 + 1 = -2}$
 $\underline{x_2 = -3 - 1 = -4}$



e) $x_N = -4$

f) $A(-4; 0)$ und $B(-1; 3)$

g) $A = \frac{\overline{AO} \cdot \overline{OC}}{2}$
 $A = \frac{4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}}{2}$
 $\underline{A = 8 \text{ cm}^2}$

2. a) $S(1; -2)$

b) $y = (x - 1)^2 - 2$
 $\underline{y = x^2 - 2x - 1}$

c) $y = -2$

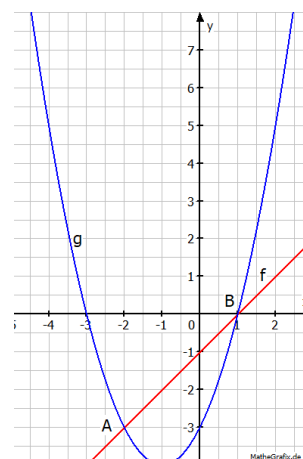
d) $0 = x^2 - 2x - 1$
 $x_{1,2} = 1 \pm \sqrt{1^2 + 1}$
 $x_{1,2} = 1 \pm \sqrt{2}$
 $x_{1,2} = 1 \pm 1,41$
 $\underline{x_1 = 1 + 1,41 = 2,41}$
 $\underline{x_2 = 1 - 1,41 = -0,41}$

3. a) siehe rechtes Bild

b) Wertebereich von g: $y \geq -4$; $y \in \mathbb{R}$

c) $0 = x^2 + 2x - 3$
 $x_{1,2} = -1 \pm \sqrt{1^2 + 3}$
 $x_{1,2} = -1 \pm \sqrt{4}$
 $x_{1,2} = -1 \pm 2$
 $\underline{x_1 = -1 + 2 = 1}$
 $\underline{x_2 = -1 - 2 = -3}$

d) $A(-2; -3)$ und $B(1; 0)$



Lösungen zum hilfsmittelfreien Teil

Teil A

1. 8 Quadrate

2. $4 \frac{3}{4}$ kg ; 6,5 h ; $\frac{3}{4}$ m ; 0,125 l

3. 3. Quartal → Juli - September → $31 + 31 + 30 = 92$ Tage

4. Flächen: 9 Kanten: 16

5. $\frac{12}{x} = \frac{20}{50} \rightarrow x = \frac{12 \cdot 50}{20} = \underline{30}$

6. a) $\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$ b) $0,64 : 8 = 0,08$ c) $10^2 - 4^3 = 100 - 64 = 36$

7. $C3 \rightarrow 12 - (10 + 6) = 12 - 16 = -4$

8. Innenwinkelsumme: $180^\circ \rightarrow 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ \rightarrow$ Basiswinkel: $90^\circ : 2 = 45^\circ$

Teil B

1. von 7:31 Uhr bis 8:00 Uhr → 29 min und von 8:00 Uhr bis 9:40 Uhr → 1 h 40 min
→ $29 \text{ min} + 1 \text{ h } 40 \text{ min} = \underline{2 \text{ h } 9 \text{ min}} = \underline{129 \text{ min}}$

2. falsch, es kann auch ein Rechteck sein ≠ Quadrate

3. $y = -\frac{1}{2}x$

4. a) $\frac{1}{10^3} = \frac{1}{1000} = 0,001$ b) $2 \frac{1}{5} = 2,2$

5. a) $-20 + 41 = 21$ b) $-5 \cdot 0,1 = -0,5$ c) $3 \cdot 10^3 = 3 \cdot 1000 = 3000$

6. 0,25 ha sind $\frac{0,25 \text{ ha}}{2 \text{ ha}} = \frac{1}{8} \rightarrow$ 8fache Zeit: $8 \cdot 20 \text{ min} = \underline{160 \text{ min}} = \underline{2 \text{ h } 40 \text{ min}}$

7. Winkel bei C = rechter Winkel (Satz des Thales) → $90^\circ - 38^\circ = \underline{52^\circ} = \underline{\beta}$

8. B und C

Teil C

1. Zylinder

2. Addition und Multiplikation

3. 9 Diagonalen

4.

p	q	$-\frac{p}{2}$	$(\frac{p}{2})^2 - q$
2	-2	-1	3
-1	1	$\frac{1}{2} = 0,5$	$\frac{1}{4} - 1 = -0,75$

5. Nebenwinkel zu $123^\circ \rightarrow 180^\circ - 123^\circ = 57^\circ \rightarrow \underline{y} = 180^\circ - 57^\circ - 55^\circ = \underline{68^\circ}$

6. Juli: $31 - 17 = 14$; August: 31; September: 30; Oktober: 9 → $14 + 31 + 30 + 9 = \underline{84 \text{ Tage}}$

7. = $C1^2$ oder = $C1 \cdot C1$

8. $\frac{14}{21} = \frac{2}{x} \rightarrow x = \frac{21 \cdot 2}{14} = \underline{3}$

Teil D

- 10 Uhr oder 22 Uhr
-

a	b	c	a + b	a - c	a · c	a : c
3	-4	-6	-1	7	-12	$-\frac{3}{4} = -0,75$

3. Quadrat, Rechteck, Parallelogramm

4. a) $x = 0$

b) $x - 5 = 0 \rightarrow x = 5$

5. \rightarrow 1 Pumpe braucht $4 \cdot 3 = 12$ Stunden \rightarrow 3 Pumpen brauchen $12 : 3 = \underline{4 \text{ Stunden}}$

6. Flächen: 10 Kanten: 24

7. $4\alpha + \alpha = 180^\circ \rightarrow \underline{\alpha = 180^\circ : 5 = 36^\circ}$

8.

	A	B	C	D	E
1	x	-2	-1	0	1
2	y	1	0,5	0	-0,5

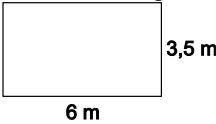
Alles klar?

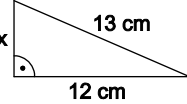
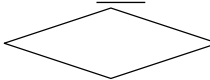
Dann kommen jetzt die Aufgaben für die nächste Woche, also vom 25.03. bis 01.04.20!
Auch hierbei wünsche ich euch wieder viel Erfolg. Nur Übung macht den Meister!
Liebe Grüße und bis nächste Woche! Frau Kaiser

- Gegeben ist eine Funktion f mit der Gleichung $y = f(x) = (x - 3)^2 - 2$.
 - Zeichne den Graphen der Funktion f mindestens im Intervall $0 \leq x \leq 6$ in ein Koordinatensystem. Gib die Koordinaten des Scheitelpunktes S an.
 - Prüfe rechnerisch, ob $x = 4,5$ eine Nullstelle der Funktion f ist.
 - Berechne alle Argumente der Funktion f , für die der zugehörige Funktionswert gleich 2 ist.
- Eine Funktion ist durch die Gleichung $y = f(x) = x^2 - 4x + 1$ gegeben.
 - Stelle die Funktion $f(x)$ in einem Koordinatensystem mindestens im Intervall $-1 < x < 5$ dar.
 - Berechne die Nullstellen der Funktion $f(x)$.
 - Zur Funktion $f(x)$ gehört der Punkt $P(8; y)$.
Berechne den Wert der y -Koordinate dieses Punktes.
 - Durch die Gleichung $y = g(x) = x - 3$ ist eine weitere Funktion gegeben.
Zeichne den Graphen von $g(x)$ in das gleiche Koordinatensystem.
Gib die Koordinaten der Schnittpunkte der Funktionen an.
- Eine quadratische Funktion ist durch ihre Funktionsgleichung $y = f(x) = x^2 - 2x - 3$ gegeben.
 - Berechne die Koordinaten des Scheitelpunktes S , und zeichne den Graphen der Funktion f in ein rechtwinkliges Koordinatensystem.
 - Berechne die Nullstellen dieser Funktion.
 - Zur Funktion gehört der Punkt $P(2; y)$.
Berechne die y -Koordinate des Punktes P .
 - Eine lineare Funktion ist durch ihre Funktionsgleichung $y = g(x) = -x - 1$ gegeben.
Zeichne den Graphen der Funktion g in das gleiche Koordinatensystem.
Die Graphen der Funktion f und g schneiden einander in zwei Punkten A und B .
Lies die Koordinaten der Schnittpunkte ab und gib diese an.

Hilfsmittelfreies Rechnen

Von den jeweils angebotenen Lösungen ist immer genau eine richtig. Überlege und schreibe den zugehörigen Buchstaben **A, B, C** oder **D** in die Spalte „Lösung“.

	Aufgabe	A	B	C	D	Lösung
a)	$1\,245 - 649 =$	576	586	596	606	
b)	Rundet man 12 400 auf Zehntausender, erhält man	10 000	11 000	12 000	13 000	
c)	Das folgende Rechteck hat einen Umfang von  3,5 m	9,5 m	19 m	9,5 m ²	21 m ²	
d)	$0,2 \cdot 0,8 =$	0,0016	0,016	0,16	1,6	
e)	$\frac{2}{5} + \frac{1}{6} =$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{11}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{17}{30}$	
f)	19 % von 250 €	19,00 €	38,50 €	47,50 €	63,00 €	
g)	Das Netz eines Kegels besteht aus	einem Kreis und einem Kreissektor	zwei Kreisen	einem Kreis und einem Rechteck	einem Kreis und einem Dreieck	
h)	Ein überstumpfer Winkel ist	zweimal so groß wie ein rechter Winkel	größer als 180° und kleiner als 360°	kleiner als 90°	genau 135° groß	
i)	$4 \cdot (x - 5) =$	$4x - 5$	$4x - 1$	$4x - 20$	$(x - 5)^4$	
k)	$2 + (-6) \cdot (-5) - 10 =$	-38	10	22	42	
l)	Das größte Volumen ist	50 cm ³	5 dm ³	5 ml	0,5 l	
m)	Die kleinste Zahl ist	-0,789	-0,987	-0,897	-0,098	

	Aufgabe	A	B	C	D	Lösung
n)	$\sqrt{-4} =$	-2	2	10	nicht lösbar (in R)	
o)	In einem Beutel befinden sich 3 blaue und 4 rote Kugeln. Man zieht nacheinander zweimal eine Kugel ohne Zurücklegen. P(blau, blau)	$\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{7}$	$\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{6}$	$\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$	$\frac{3}{7} + \frac{2}{6}$	
p)	Beim folgenden Dreieck gilt 	x = 1 cm	x = 5 cm	x = 11 cm	x = 25 cm	
q)	Der kleinste Wert ist	$\sqrt{45}$	7	2 ³	6,99	
r)	Verdoppelt man den Radius eines Zylinders, so wird das Volumen	um 50 % größer	verdoppelt	dreimal so groß	viermal so groß	
s)	Dies ist <u>kein</u> 	Parallelogramm	Drachenviereck	Quadrat	Viereck	
t)	Eine Jacke kostete 70 €. Sie wird um 35 % reduziert. Jetzt kostet sie	44,50 €	45,50 €	114,50 €	115,50 €	
u)	Die Wahrscheinlichkeit, bei einem Wurf von drei normalen Spielwürfeln genau zweimal „1“ zu erhalten, beträgt	$3 \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{5}{6}$	$\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6}$	$\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{5}{6}$	$\frac{1+1+5}{6}$	