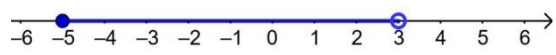
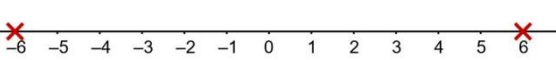
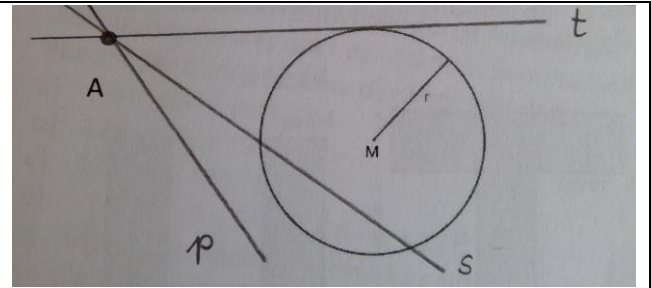


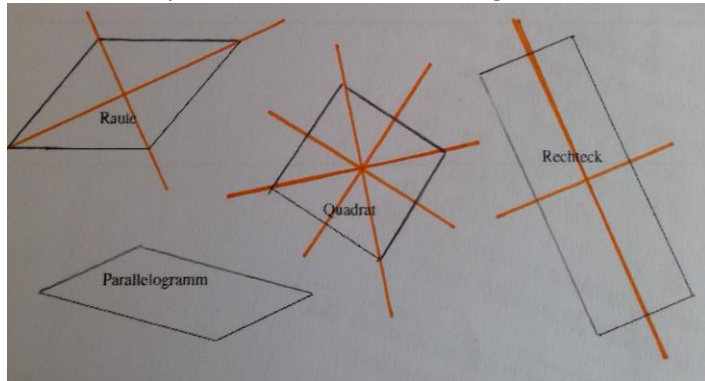
1) Fasse alle Primzahlen und alle Quadratzahlen, die kleiner als 40 sind, in jeweils einer Menge zusammen!	Primzahlen {2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37} Quadratzahlen {1; 4; 9; 16; 25; 36}																																																																																																																																																																																
2) Schreibe die Zahlen in Ziffern! a) zweiundsiebzig Millionen dreizehntausendfünfhunderteins b) vierzig Billiarden achthundert Millionen	a) 72 013 501 b) 40 000 000 800 000 000																																																																																																																																																																																
3) Schreibe die Zahl mit Worten! a) 12 345 678 b) 10 020 300 004 560 078	a) Zwölf Millionen dreihundertfünfundvierzigtausendsechshundertachtundsiebzig b) Zehn Billiarden zwanzig Billionen dreihundert Milliarden vier Millionen fünfhundertsechzigtausendachtundsiebzig																																																																																																																																																																																
4) Runde auf die in Klammern angegebenen Stellen! a) 25197 (Z) = 25200 b) 987654 (T) = 988000 c) 99999 (H) = 100000 d) 456 (T) = 0																																																																																																																																																																																	
5) Veranschauliche auf der Zahlengeraden a) die Zahlenmenge $-5 \leq x < 3$ mit blauer Farbe, b) die Zahlenmenge $ x = 6$ mit roter Farbe!	a)  b) 																																																																																																																																																																																
6) Ordne die Zahlen in einer aufsteigenden Ungleichungskette! -689; 27; -685; -13; 12; -11; 7; -6	$-689 < -685 < -13 < -11 < -6 < 7 < 12 < 27$																																																																																																																																																																																
7) Stelle zu den Befehlssätzen den Term auf! a) Subtrahiere vom Quotienten aus 486 und 18 die Differenz aus 240 und 227! b) Dividiere die Summe aus 153 und 247 durch das Achtfache von 25!	a) $486 : 18 - (240 - 227)$ b) $(153 + 247) : (8 \cdot 25)$																																																																																																																																																																																
8) Berechne x, indem du die zugehörige Umkehraufgabe löst! a) $x + 128 = -5$ b) $85 - x = 120$ c) $x : (-36) = 4$ d) $12 \cdot x = -144$	a) $x = -5 - 128 = -133$ b) $x = 85 - 120 = -35$ c) $x = 4 \cdot (-36) = -144$ d) $x = -144 : 12 = -12$																																																																																																																																																																																
9) Berechne!	<div><table><tr><td></td><td>6</td><td>2</td><td>8</td><td>1</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td>7</td><td>0</td><td>7</td></tr><tr><td></td><td>5</td><td>5</td><td>7</td><td>4</td></tr></table><table><tr><td>3</td><td>8</td><td>1</td><td>·</td><td>5</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>9</td><td>0</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>6</td><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>+</td><td></td><td></td><td>1</td><td>5</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>9</td><td>9</td><td>6</td><td>4</td><td>4</td></tr></table><table><tr><td></td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>5</td><td>7</td><td>:</td><td>3</td><td>1</td><td>=</td><td>2</td><td>5</td><td>4</td><td>7</td></tr><tr><td>-</td><td>6</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>6</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-</td><td>1</td><td>5</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>-</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>1</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>-</td><td>2</td><td>1</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div>		6	2	8	1	-		7	0	7		5	5	7	4	3	8	1	·	5	2	4		1	9	0	5	0	0				7	6	2	0	+			1	5	2	4		1	9	9	6	4	4		7	8	9	5	7	:	3	1	=	2	5	4	7	-	6	2													1	6	9											-	1	5	5													1	4	5											-	1	2	4													2	1	7											-	2	1	7														-								
	6	2	8	1																																																																																																																																																																													
-		7	0	7																																																																																																																																																																													
	5	5	7	4																																																																																																																																																																													
3	8	1	·	5	2	4																																																																																																																																																																											
	1	9	0	5	0	0																																																																																																																																																																											
			7	6	2	0																																																																																																																																																																											
+			1	5	2	4																																																																																																																																																																											
	1	9	9	6	4	4																																																																																																																																																																											
	7	8	9	5	7	:	3	1	=	2	5	4	7																																																																																																																																																																				
-	6	2																																																																																																																																																																															
	1	6	9																																																																																																																																																																														
-	1	5	5																																																																																																																																																																														
		1	4	5																																																																																																																																																																													
	-	1	2	4																																																																																																																																																																													
			2	1	7																																																																																																																																																																												
		-	2	1	7																																																																																																																																																																												
					-																																																																																																																																																																												
10) Berechne! a) $11 \cdot [10 : (-2) - (-8)]$ b) $(-98 - 17 - 7) : (113 - 13 \cdot 4)$ c) $-11 \cdot (5 - 5^2) - (-100)$ d) $72 : (-3)^2 - 3^2 \cdot 4 + (65 - 15) \cdot 2$ e) $(-1)^{50} - (-1)^5$	a) $= 11 \cdot [-5 + 8] = 11 \cdot 3 = 33$ b) $= -122 : (113 - 52) = -122 : 61 = -2$ c) $= -11 \cdot (-20) + 100 = 220 + 100 = 320$ d) $= 72 : 9 - 36 + 50 \cdot 2 = 8 - 36 + 100 = 72$ e) $= 1 - (-1) = 2$																																																																																																																																																																																

<p>11) Berechne geschickt entweder durch Anwendung des Distributivgesetzes oder der Formel „Summe der Plusglieder minus Summe der Minusglieder“!</p> <p>a) $(-4) \cdot 364 - (-4) \cdot 114$ b) $125 \cdot (-3) + 125 \cdot (-7)$ c) $135 : 5 - 185 : 5$ d) $-7 + 24 - 3 + 5 - 21 + 6 - 9 + 25$ e) Gib an, um welche Termart es sich bei den Teilaufgaben a), b) und c) handelt.</p>	<p>a) $= -4 \cdot (364 - 114) = -4 \cdot 250 = -1000$ b) $= 125 \cdot (-3 - 7) = 125 \cdot (-10) = -1250$ c) $= (135 - 185) : 5 = -50 : 5 = -10$ d) $= 24 + 5 + 6 + 25 - (7 + 3 + 21 + 9) = 20$ e) Termarten: a: Differenz, b: Summe, c: Differenz</p>
<p>12) Bestimme die Primfaktorzerlegung der Zahlen in Potenzschreibweise!</p> <p>a) 36 b) 49 c) 600</p>	<p>a) $36 = 6 \cdot 6 = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 = 2^2 \cdot 3^2$ b) $49 = 7 \cdot 7 = 7^2$ c) $600 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$</p>
<p>13) Ermittle, wie viele hinsichtlich der Farbgestaltung verschiedene Türme man aus drei übereinander gestellten Würfeln bauen kann, wenn man</p> <p>a) 2 gelbe, 1 roten und 1 blauen Würfel besitzt! b) 5 verschiedenfarbige Würfel (F_1, F_2, F_3, F_4, F_5) besitzt! c) 5 gelbe, 4 rote und 3 blaue Würfel besitzt!</p> <div data-bbox="194 981 239 1097" style="text-align: center;"> </div> <p>d) Zeichne zu a) auch ein Baumdiagramm.</p>	<p>a) nimmt man die erste Stelle gelb, dann gibt es für die anderen beiden $3 \cdot 2 = 6$ Möglichkeiten erste Stelle blau, dann gibt es 3 Möglichkeiten (bgr, brg, bgg); ebenso verhält es sich mit erster Stelle rot. Insgesamt gibt es also 12 Möglichkeiten. b) $5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$ Möglichkeiten c) $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$ Möglichkeiten d)</p> <div data-bbox="826 985 1452 1220" style="text-align: center;"> </div>
<p>14) Wandle in die in Klammer gegebene Einheit um!</p> <p>a) 14,05 € [ct] = 1405 ct b) 4,05 km [m] = 4050 m c) 1,5 m [cm] = 150 cm d) 0,12 t [kg] = 120 kg e) 2 d [min] = $2 \cdot 24 \cdot 60$ min = 2880 min f) 2 h 3 min [s] = 123 min = $123 \cdot 60$ s = 7380 s g) $1,7 \text{ m}^2$ [cm^2] = 170 dm^2 = 17000 cm^2 h) 756 a [ha] = 7,56 ha</p>	<p>i) 9 ct [€] = 0,09 € j) 12345 mm [dm] = 1234,5 cm = 123,45 dm k) 2 m [km] = 0,002 km l) 85mg [g] = 0,085 g m) 90 min [h] = 1 h 30 min = 1,5 h n) 1440 min [d] = $(1440 : 60)$ h = 24 h = 1 d o) 75493 mm^2 [dm^2] = $754,93 \text{ cm}^2$ = $7,5493 \text{ dm}^2$ p) 123 a [km^2] = 1,23 ha = 0,0123 km^2</p>
<p>15)</p> <p>a) Zeichne die Strecke \overline{DE}, miss die Länge \overline{DE} der Strecke und prüfe, ob die Strecke parallel zur Geraden g ist! b) Zeichne die Gerade BF und prüfe, ob diese Gerade senkrecht zu g ist! c) Zeichne durch G eine Parallele h zu g! ($h \parallel g$) d) Zeichne durch A eine Senkrechte k zu g! ($k \perp g$) e) Miss den Abstand $d(D; g)$ des Punktes D von der Geraden g in Millimeter! f) Zeichne das Quadrat mit der Diagonalen \overline{AB}! g) Zeichne $\sphericalangle DFG$ und $\sphericalangle ECD$!</p>	

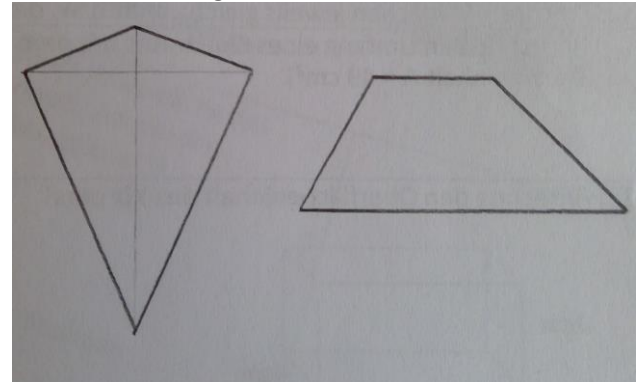
- 16) Zeichne zum in der Abbildung gegebenen Kreis $k(M; r)$ eine Tangente t , eine Sekante s und eine Passante p mit $A \in t$, $A \in s$ und $A \in p$!



- 17) a) Ergänze die Linien zu den angegebenen besonderen Vierecken und zeichne anschließend alle Symmetrieachsen in diese Figuren ein!

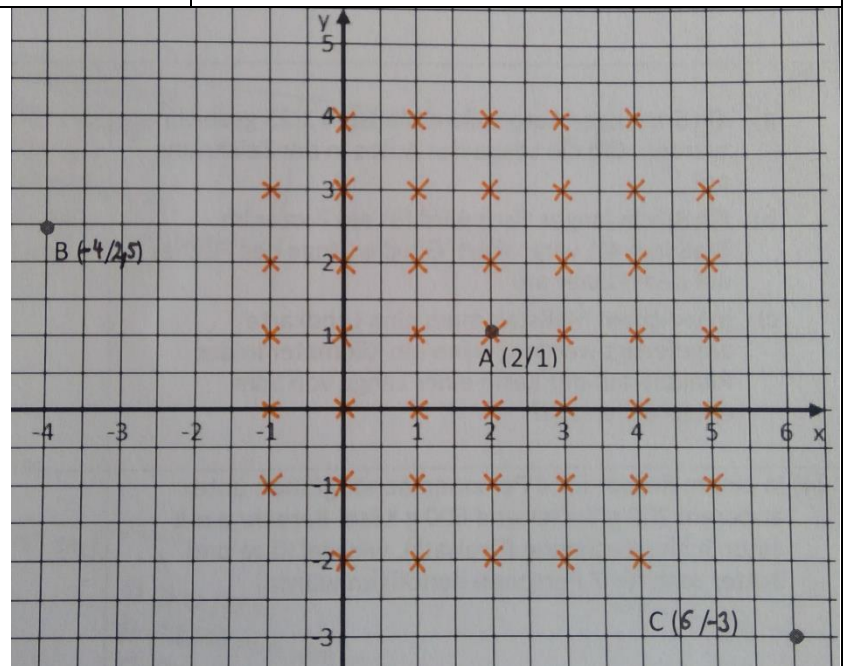


- b) Zeichne ein Drachenviereck, das keine Raute ist, sowie ein Trapez, das kein Parallelogramm ist!

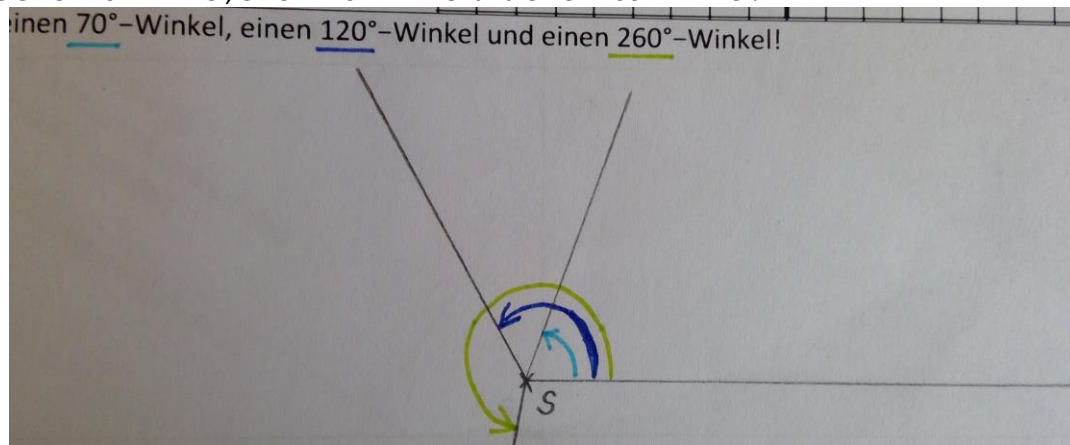


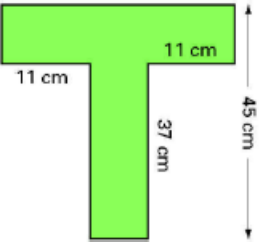
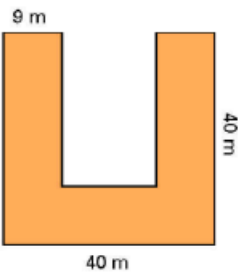
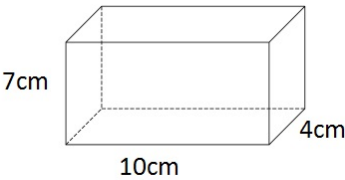
- 18) Gegeben ist ein zweidimensionales Koordinatensystem.

- a) Lies die Koordinaten der Punkte B und C ab!
- b) Zeichne alle Punkte mit ganzzahligen Koordinaten ein, die vom Punkt A(2/1) einen kleineren Abstand als 4 cm haben!



- 19) Zeichne einen 70°-Winkel, einen 120°-Winkel und einen 260°-Winkel!



<p>20) Berechne den Umfang und den Flächeninhalt der Figuren!</p> <p>a)</p>  <p>b)</p>  <p>Hinweis: Bei beiden Figuren sind die waagrechten und senkrechten Teilflächen jeweils gleich „breit bzw. dick“.</p>	<p>a) „Breite“ der Figur: 8 cm $U_T = 4 \cdot 8\text{cm} + 4 \cdot 11\text{cm} + 2 \cdot 37\text{cm} = 150\text{cm}$ $A_T = 8\text{cm} \cdot 37\text{cm} + (11\text{cm} + 8\text{cm} + 11\text{cm}) \cdot 8\text{cm} = 536\text{cm}^2$</p> <p>b) „Breite“ der Figur: 9m $U_U = 3 \cdot 40\text{m} + 2 \cdot 9\text{m} + 2 \cdot 31\text{m} + 22\text{m} = 222\text{m}$ $A_U = 40\text{m} \cdot 9\text{m} + 2 \cdot 31\text{m} \cdot 9\text{m} = 918\text{m}^2$</p>
<p>21) Berechne den Umfang eines Quadrates mit dem Flächeninhalt $A = 49\text{ cm}^2$!</p>	<p>Seitenlänge $a = 7\text{cm}$ $U = 4 \cdot 7\text{cm} = 28\text{cm}$</p>
<p>22) Berechne den Oberflächeninhalt des Körpers!</p> 	<p>$O = 2 \cdot (4\text{cm} \cdot 10\text{cm} + 7\text{cm} \cdot 4\text{cm} + 7\text{cm} \cdot 10\text{cm}) = 276\text{cm}^2$</p>
<p>23)</p> <p>a) Ein 5m langes Auto soll im Maßstab 1:25 gezeichnet werden. Gib die Länge des Autos in der Zeichnung an!</p> <p>b) Ein 30 cm langer Fisch wird für ein Poster im Maßstab 4:1 vergrößert. Gib die Länge des Fisches auf dem Poster an!</p> <p>c) In welchem Maßstab muss eine Landkarte angefertigt werden, wenn ein Kilometer in der Realität auf der Karte einer Länge von 5cm entsprechen soll?</p>	<p>a) Maßstab 1 : 25 bedeutet: in Zeichnung: 1 m entspricht 25 m in Wirklichkeit in Zeichnung: 20 cm entspricht 5 m in Wirklichkeit Das Auto ist in der Zeichnung 20 cm lang.</p> <p>b) Maßstab 4 : 1 bedeutet: auf Poster: 4 cm entspricht 1 cm in Wirklichkeit auf Poster: 120 cm entspricht 30 cm in Wirklichkeit Auf dem Poster ist der Fisch 1,20 m groß.</p> <p>c) auf Karte 5 cm entspricht 1 km in Wirklichkeit auf Karte 1 cm entspricht 200 m in Wirklichkeit auf Karte 1 cm entspricht 20000 cm in Wirklichkeit Damit beträgt der Maßstab 1 : 20.000.</p>
<p>24) In einem Rezept für 4 Personen benötigt man unter anderem 200 g Butter und 600 g Käse. Berechne mit einer Schlussrechnung (Dreisatz), wie viel Käse und Butter man für 7 Personen benötigen würde!</p>	<p>Butter: 4 Personen $\hat{=}$ 200 g 1 Person $\hat{=}$ 50 g 7 Personen $\hat{=}$ 350 g</p> <p>Käse: 4 Personen $\hat{=}$ 600 g 1 Person $\hat{=}$ 150 g 7 Personen $\hat{=}$ 1050 g</p>
<p>Platz für Notizen</p>	