



**MEHR
ERFAHREN**

Klassenarbeits

Mathematik 6. Klasse

KATHREIN SCHADOW



STARK

Test 1

■ Inhalte: Systematisieren von Zahlen: Vielfache, Teiler, Primzahlen

■ Zeitbedarf: 20 Minuten

1. Ergänze in der Hundertertafel alle fehlenden ungeraden Zahlen.

Markiere alle Primzahlen mit einem Kreis.

Nenne die Anzahl der markierten Primzahlen:

1				41					
2	12				52			82	
		23		43			73		
			34		54	64			
5	15		35	45	55	65	75		95
		26		46	56			86	
	17		37		57	67		87	
		28		48			78		
	19		39		59			89	99
10				50					100

___ von 8

2. Verbinde die Teiler mit den zugehörigen Vielfachen.

Die Summe aller Vielfachen

auf den Kärtchen ist _____

und die Summe aller Teiler

ist _____.



___ von 6

3. Unterstreiche alle Zahlen, die sowohl Vielfache von 8 als auch Vielfache von 12 sind.

16 24 36 48 60 64 84 96 108 120 160

___ von 6

4. Nenne acht Vielfache von 15.

___ von 4

5. Schreibe für jede Zahl eine Teilerstraße auf. Beginne mit dem kleinsten Teiler, der jeweils eine Zeile tiefer in das Kästchen rechts daneben geschrieben wird.

___ von 10

Zahl	Teiler	Zahl	Teiler	Zahl	Teiler	Zahl	Teiler	Zahl	Teiler
630	1	924	1	1 950		8 085		3 560	
315	2								
105									

Notenschlüssel

1	2	3	4	5	6
34–32	31–27	26–22	21–17	16–8	7–0

So lange habe ich gebraucht: _____

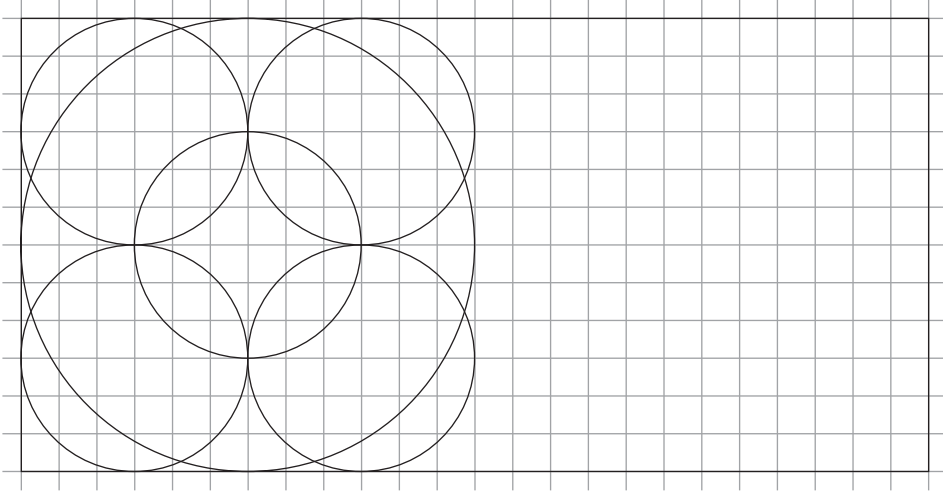
So viele Punkte habe ich erreicht: _____

- Inhalte: Symmetrie, Muster, Kreis: Anwendungen

1. a) Zeichne die Mittelpunkte der Kreise ein und benenne sie. ___ von 3

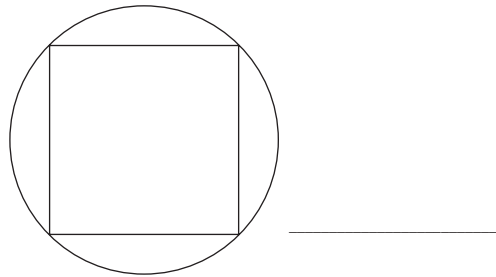
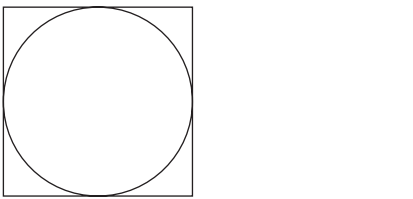
- b) Welche Radien haben die verschiedenen Kreise?** _____ von 2

- c) Fülle die freie Hälfte des Rechtecks mit dem gleichen Kreismuster aus. ___ von 6



2. Auf einem quadratischen Tisch mit der Seitenlänge 1 m werden runde Decken ausgebreitet. Die größere Decke aus Kunststoff zum Schutz der Tischplatte überdeckt den Tisch genau bis an die Ecken. Die kleinere Decke mit dem Lochmuster berührt die Seiten des Tisches. Zwischen beiden Decken liegt eine weitere aus gewebtem Baumwollstoff, die an jeder Tischecke 25 cm überhängt.

- a)** Beschrifte die beiden Zeichnungen mit „Lochmuster“, „Kunststoff“ oder „Baumwollstoff“. _____ von 2



- b)** Fertige eine Zeichnung des Tisches mit der Seitenlänge 2 cm und allen drei Tischdecken an. _____ von 6

Zeichne alle Symmetrieachsen ein und bestimme die Größe der Winkel zwischen den Symmetrieachsen:

$$\alpha = \underline{\hspace{2cm}}, \beta = \underline{\hspace{2cm}}$$

Mathematischer Begriff gesucht:

Die drei Tischdecken bilden _____
Kreise.



3. Runde und kugelförmige Körper nehmen wir oft als Kreise wahr.

13

Ergänze die fehlenden Längeneinheiten und ordne die Durchmesser zu:

___ von 6

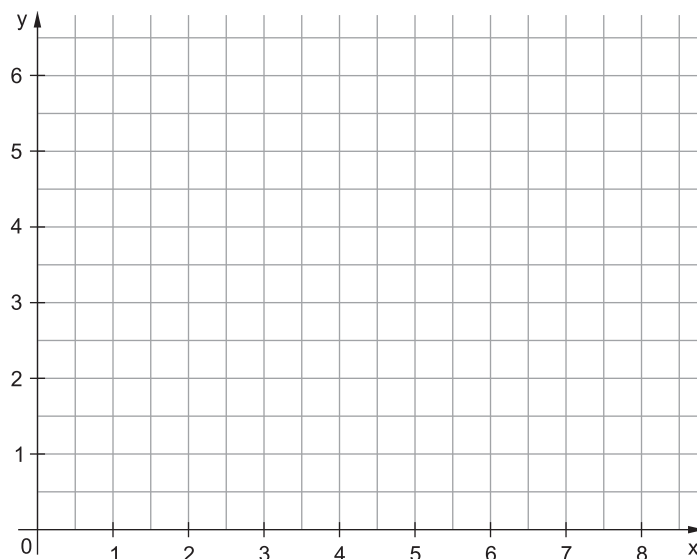
Name	Mond	CD	Erde	Erbse	Sonne	2-€-Münze
------	------	----	------	-------	-------	-----------

Durchmesser	6	12 765	3 476	12	25	2,5	1 390 000
Längeneinheit		km					

4. Konstruiere Schritt für Schritt und ergänze die Lücken.

___ von 12

Zeichne die Punkte $A(2|1)$, $B(5|1)$, $C(5|5)$ und $D(2|5)$ in das Koordinatensystem und verbinde sie.



Die entstandene Figur ABCD ist ein _____.

Halbiere die Seite \overline{BC} und benenne den Punkt E, der die Koordinaten (___|___) hat.

Zeichne um E einen Kreis mit dem Radius $e=3$ cm.

Benenne $F(_|_)$ als den rechten der beiden Schnittpunkte der Senkrechten auf \overline{CB} in E mit dem Kreis.

Zeichne den Punkt $G(3|3)$ als Mittelpunkt des Kreises mit $f=2$ cm.

Die Strecke $\overline{HG} = f$ steht senkrecht auf der Strecke \overline{AD} und ist der _____ f.

Der Abstand zwischen H und F beträgt _____ cm. Auf der Strecke \overline{HF} liegen die Punkte G und E, die _____ der beiden Kreise.

Die _____ des Kreises um G verläuft durch die Punkte E und H und berührt die Seiten \overline{AB} , \overline{DC} und \overline{CB} (in E).

Die Gerade durch die Punkte H und F ist die _____ der Figur.

Der Kreis um E hat mit der x-Achse den Punkt $K(_|_)$ gemeinsam.

Notenschlüssel

1	2	3	4	5	6	So lange habe ich gebraucht: _____
37–35	34–30	29–24	23–18	17–9	8–0	So viele Punkte habe ich erreicht: _____

Test 1

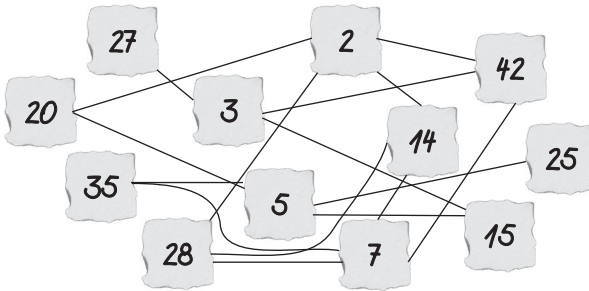
1. ⌚ 5 Minuten, 🧠

1	(11)	21	(31)	(41)	51	(61)	(71)	81	91
(2)	12				52			82	
(3)	(13)	(23)	33	(43)	(53)	63	(73)	(83)	93
			34		54	64			
(5)	15	25	35	45	55	65	75	85	95
		26		46	56			86	
(7)	(17)	27	(37)	(47)	57	(67)	77	87	(97)
		28		48			78		
9	(19)	(29)	39	49	(59)	69	(79)	(89)	99
10				50					100

Anzahl der Primzahlen: **25**

1 ist keine Primzahl.
Die eingekreisten Primzahlen bilden das Sieb des Eratosthenes.

2. ⌚ 3 Minuten, 🧠



Die Summe aller Vielfachen ist **206**, die Summe aller Teiler ist **31** (14 ist hier sowohl ein Teiler als auch ein Vielfaches).

3. ⌚ 3 Minuten, 🧠

16, 24, 36, 48, 60, 64, 84, 96, 108, 120, 160

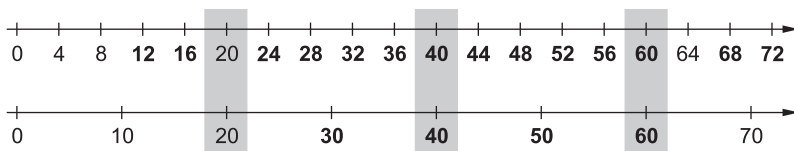
4. ⌚ 2 Minuten, 🧠

Z. B. die ersten acht: **15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, ...**
Vielfache von 15 sind identisch mit der 15er-Reihe.

Zahl	Teiler	Zahl	Teiler	Zahl	Teiler	Zahl	Teiler	Zahl	Teiler
630	1	924	1	1 950	1	8 085	1	3 560	1
315	2	462	2	975	2	2 695	3	1 780	2
105	3	231	2	325	3	539	5	890	2
35	3	77	3	65	5	77	7	445	2
7	5	11	7	13	5	11	7	89	5

Test 2

1. a) ⌚ 4 Minuten, 🧠🧠



- b) ⌚ 2 Minuten, 🧠

Gemeinsame Vielfache von 4 und 10 sind: **20, 40, 60, 80, ...**

$$V_4 = \{4, 8, 12, 16, 20, \dots\}; V_{10} = \{10, 20, 30, 40, \dots\}$$

$$\text{kgV}(4, 10) = \mathbf{20}$$

$$\text{ggT}(4, 10) = \mathbf{2}$$

2. ⌚ 2 Minuten, 🧠

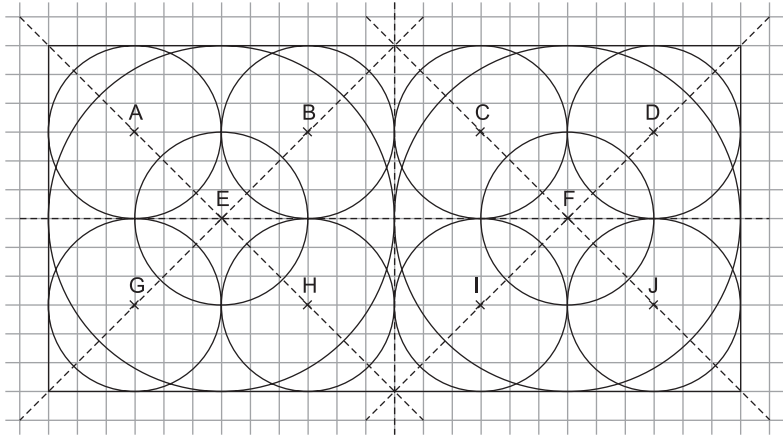
$$7 \mid 315, 11 \nmid 134, 15 \mid 3\,045, 12 \nmid 536$$

3. ⌚ 3 Minuten, 🧠

Eine Zahl ist durch 25 teilbar, wenn **die beiden letzten Endziffern durch 25 teilbar oder 00 sind.**

$$25 \mid 625 \quad 25 \nmid 5\,665 \quad 25 \nmid 7\,615 \quad 25 \mid 37\,400$$

1. a) ⌚ 6 Minuten, 🧠



Beachte, dass die Punkte mit Großbuchstaben benannt werden. Ihre Reihenfolge ist beliebig.

- b) ⌚ 2 Minuten, 🧠

Es kommen zwei Kreisgrößen vor: $r_1 = 1,5 \text{ cm}$ und $r_2 = 3 \text{ cm}$

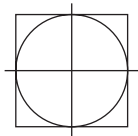
- c) ⌚ 3 Minuten, 🧠

Zeichnung siehe Teilaufgabe a.

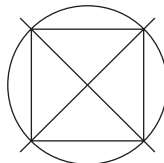
Mit den beiden Spiegelachsen des Rechtecks kannst du überprüfen, ob du alles gezeichnet hast. Das Rechteck besteht aus zwei Quadraten, auf deren Diagonalen alle Mittelpunkte liegen.

2. a) ⌚ 4 Minuten, 🧠

Die Mittelpunkte der Kreise ergeben sich aus den Symmetrieachsen der Quadrate.



Lochmuster



Kunststoff

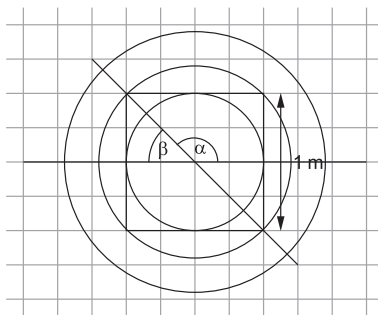
b) ⌚ 6 Minuten, 🧠

Größe der Winkel zwischen
den Symmetrieachsen:

$$\alpha = 135^\circ$$

$$\beta = 45^\circ$$

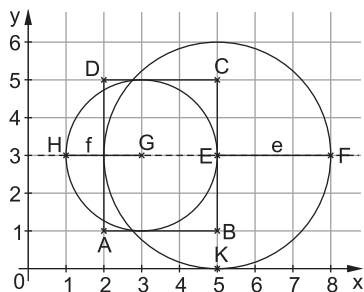
Mathematischer Begriff gesucht:
Die drei Tischdecken bilden **kon-**
zentrische Kreise.



3. ⌚ 8 Minuten, 🧠

Name	Mond	CD	Erde	Erbse	Sonne	2-€-Münze	
Durchmesser	6	12 765	3 476	12	25	2,5	1 390 000
Längeneinheit	mm	km	km	cm	mm	cm	km

4. ⌚ 16 Minuten, 🧠🧠🧠



Die entstandene Figur ABCD ist ein **Rechteck**.

Halbiere die Seite \overline{BC} und benenne den Punkt E, der die Koordinaten **(5|3)** hat.
Zeichne um E einen Kreis mit dem Radius $e = 3$ cm.

Benenne **F(8|3)** als den rechten der beiden Schnittpunkte der Senkrechten auf \overline{CB} in E mit dem Kreis.

Zeichne den Punkt **G(3|3)** als Mittelpunkt des Kreises mit $f = 2$ cm.

Die Strecke $\overline{HG} = f$ steht senkrecht auf der Strecke \overline{AD} und ist der **Radius** f .
Der Abstand zwischen H und F beträgt **7** cm. Auf der Strecke \overline{HF} liegen die Punkte G und E, die **Mittelpunkte** der beiden Kreise.

Die **Kreislinie** des Kreises um G verläuft durch die Punkte E und H und berührt die Seiten \overline{AB} , \overline{DC} und \overline{CB} (in E).

Die Gerade durch die Punkte H und F ist die **Spiegelachse** der Figur.

Der Kreis um E hat mit der x-Achse den Punkt **K(5|0)** gemeinsam.



© **STARK Verlag**

www.stark-verlag.de
info@stark-verlag.de

Der Datenbestand der STARK Verlag GmbH
ist urheberrechtlich international geschützt.
Kein Teil dieser Daten darf ohne Zustimmung
des Rechteinhabers in irgendeiner Form
verwertet werden.

STARK