

## Mathematik – 8a (G-Kurs)

Klasse: 8a (G-Kurs)  
Fach: Mathematik  
Zeitraum: 02.06.2020 – 05.06.2020

Liebe Schüler/-innen,

in den letzten beiden Wochen haben wir gelernt, wie man den Umfang und den Flächeninhalt eines Kreises berechnet.

Diese Woche werden wir wiederholende Übungen aus dem Arbeitsheft dazu machen, d. h. es kommt nichts Neues dazu.

Die Aufgaben schreibt ihr so auf, wie das in den letzten beiden Wochen festgelegt wurde.

Folgende Aufgaben sollen gemacht werden:

- Seite 52, Nummer 1, 2, 1.1
- Seite 53, Nummer 1, 2, 2.1

Viel Erfolg!

## Kreisumfang berechnen

1 Berechne den Umfang u des Kreises.

	a)	b)
(1)	d = 3,0 cm	r = 5,0 cm
(2)	$u = \pi \cdot d$	$u = 2 \cdot \pi \cdot r$
(3)	u = =	

2 Berechne den Umfang u des Kreises.

	a)	b)	c)	d)	e)
(1)	d = 8,0 cm	d = 4,5 cm	r = 14,5 cm	r = 8,5 cm	d = 0,75 cm
(2)					
(3)					

3 Berechne den Umfang u der Kreise in Figur 1.

	a)	b)	c)
(1)			
(2)			
(3)			

### Umfang u von Kreisen berechnen

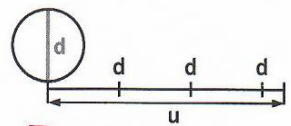
- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| (1) Gegebene Werte notieren    | $d = 5,2 \text{ cm}$                                   |
| (2) Formel notieren            | $u = \pi \cdot d$                                      |
| (3) Werte einsetzen, berechnen | $u = \pi \cdot 5,2 \text{ cm} \approx 16,3 \text{ cm}$ |



#### Kreisumfang

$$u = \pi \cdot d$$

$$u = 2 \cdot \pi \cdot r$$



Runde die Ergebnisse sinnvoll.



zu 4  
 1 Zoll = 1"  $\approx$  2,54 cm  
 26 Zoll = 26"  $\approx$  66,04 cm



#### Zoll (inch)

ist eine englische/amerikanische Maßeinheit, die auch bei uns in einigen Bereichen (z. B. Bildschirmdiagonale) verwendet wird.



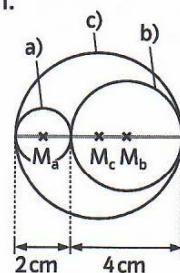
zu 1 bis 5  
 2,07; 2,36; 6,3; 8,3; 9,4;  
 12,6; 14,1; 18,8; 25,1; 31,4;  
 53,4; 91,1

4 Ein 26er-Rad hat einen Durchmesser von rund 66 cm. Wie viel Meter legt das Rad bei einer Umdrehung zurück?

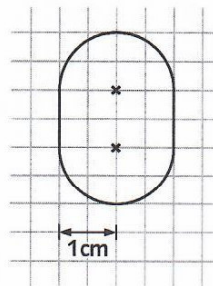
- (1) \_\_\_\_\_  
 (2) \_\_\_\_\_  
 (3) \_\_\_\_\_

5 Berechne den Umfang u der Figur 2.

- \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



Figur 1



Figur 2

1.1 Berechne den Umfang u des Kreises.

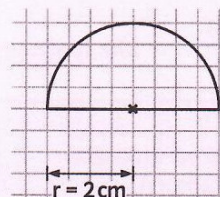
- |               |                |               |
|---------------|----------------|---------------|
| a) d = 8 cm   | b) d = 11 cm   | c) d = 20 cm  |
| d) d = 5,5 cm | e) d = 8,2 cm  | f) d = 3,20 m |
| g) r = 7 cm   | h) r = 14,5 cm | i) r = 1,75 m |

4.1 Ein 20er-Rad (Durchmesser d = 20") macht 500 Umdrehungen. Wie viel Meter werden zurückgelegt?

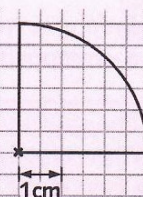
4.2 Uwe hat mit seinem Fahrrad 1240 km zurückgelegt. Wie viele Umdrehungen hat das 26er-Rad gemacht?

5.1 Berechne den Umfang

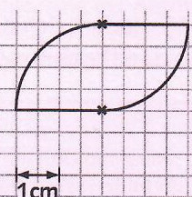
- a) der Figur 3.      b) der Figur 4.      c) der Figur 5.



Figur 3



Figur 4



Figur 5

6 Von zwei Kreisen hat Kreis ① den doppelten Umfang wie Kreis ②. In welchem Verhältnis stehen die beiden Radien dieser beiden Kreise?

## Flächeninhalt von Kreisen berechnen

**1** Berechne den Flächeninhalt A des Kreises.

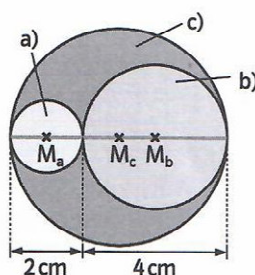
	a)	b)
(1)	$r = 4,0 \text{ cm}$	$r = 7,0 \text{ cm}$
(2)	$A = \pi \cdot r^2$	$A = \pi \cdot r^2$
(3)	$A =$ $=$	

**2** Berechne den Flächeninhalt A des Kreises.

	a)	b)	c)	d)	e)
(1)	$r = 5,0 \text{ cm}$	$r = 3,4 \text{ cm}$	$d = 12,0 \text{ cm}$	$d = 6,4 \text{ cm}$	$r = 3,25 \text{ m}$
(2)					
(3)					

**3** Berechne den Flächeninhalt A des Kreises.

	a)	b)	c)
(1)			
(2)			
(3)			



**4** Eine Tischplatte hat die Form eines Kreises. Der Durchmesser ist 1,25 m. Berechne den Flächeninhalt A.

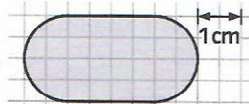
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5** Berechne den Flächeninhalt A der Figur.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

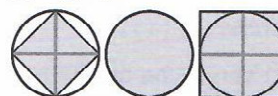
### Flächeninhalt A von Kreisen berechnen

- (1) Gegebene Werte notieren  $r = 2,5 \text{ cm}$   
 (2) Formel notieren  $A = \pi \cdot r^2$   
 (3) Werte einsetzen, berechnen  $A = \pi \cdot (2,5 \text{ cm})^2 \approx 19,6 \text{ cm}^2$



### Flächeninhalt des Kreises

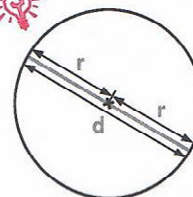
$$A = \pi \cdot r^2$$



$$2 \cdot r^2 < \pi \cdot r^2 < 4 \cdot r^2$$



Runde die Ergebnisse sinnvoll.



$$r = \frac{d}{2}$$

$$d = 2 \cdot r$$



zu 5  
Zerlege die Figur in Teilfiguren.



zu 1 bis 5  
1,23; 3,1; 7,1; 12,6; 28,3;  
32,2; 33,18; 36,3; 50,3;  
78,5; 113,1; 153,9

**2.1** Berechne den Flächeninhalt A des Kreises.

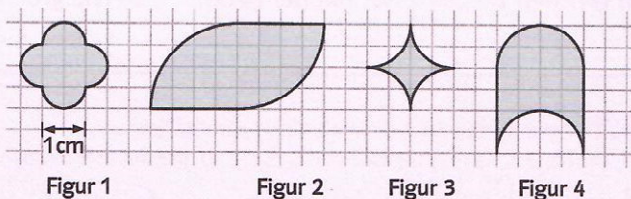
- a)  $r = 3 \text{ cm}$       b)  $r = 0,7 \text{ m}$       c)  $r = 8,2 \text{ cm}$   
 d)  $r = 55 \text{ cm}$     e)  $r = 1,20 \text{ m}$     f)  $r = 15 \text{ m}$   
 g)  $d = 9 \text{ cm}$       h)  $d = 14,4 \text{ cm}$     i)  $d = 0,8 \text{ m}$

**4.1** Das Zifferblatt einer Küchenuhr hat einen Radius von 12 cm. Berechne den Flächeninhalt des Zifferblattes.

**4.2** Ein Bierdeckel hat einen Durchmesser von 108 mm. Berechne den Flächeninhalt.

**5.1** Berechne den Flächeninhalt

- a) der Figur 1. b) der Figur 2. c) der Figur 3. d) der Figur 4.



**6** Von zwei Kreisen hat Kreis ① den vierfachen Flächeninhalt von Kreis ②. In welchem Verhältnis stehen die beiden Radien dieser Kreise zueinander?