

MATHE 364

09.11. Kreisumfang

Die 9 a untersucht den Umfang und den Durchmesser von kreisrunden Gegenständen, zum Beispiel Papierkorb, Konservendose, Fahrradreifen,

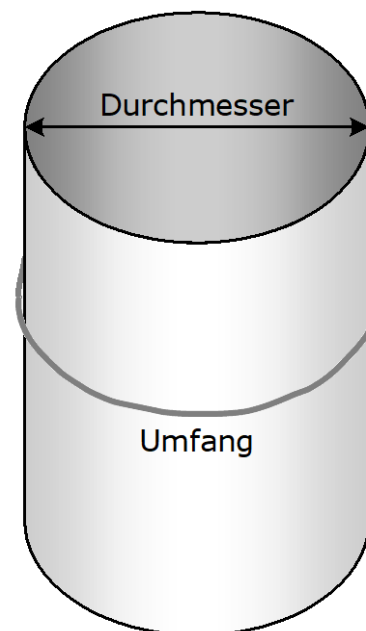
- a) In der Tabelle sind genauere und ungenauere Messwerte enthalten, aber auch echte Fehler.

Stelle die Messwerte zeichnerisch dar. Nutze dafür das Koordinatensystem auf der nächsten Seite.

- b) **Begründe** *mindestens eine* der folgenden Aussagen:

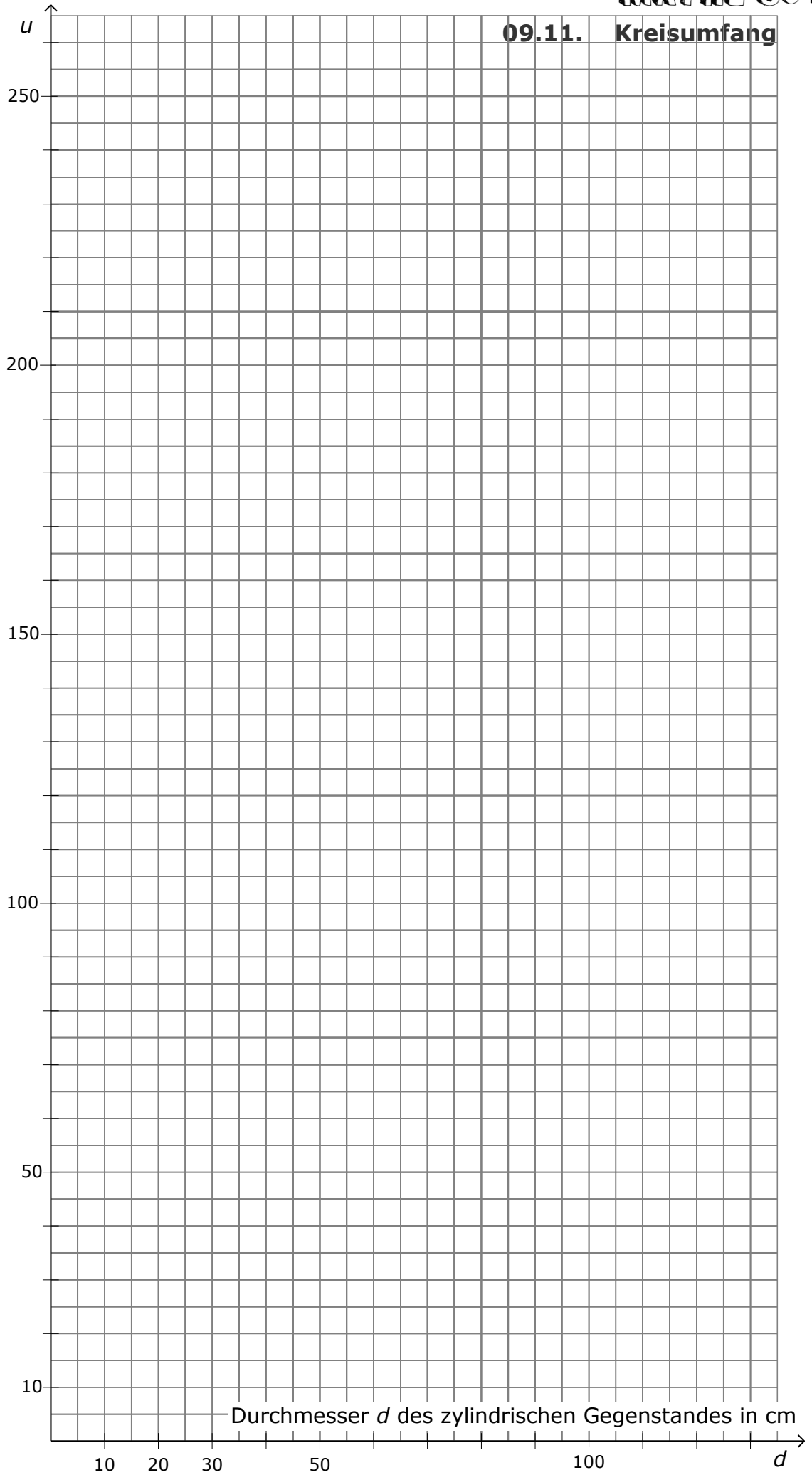
- Wenn man eine Graphen als durchgehende Linie zeichnet, dann muss diese im Punkt (0 | 0) beginnen.
- Der Graph muss eine Gerade bzw. Halbgerade sein.
- Der Graph braucht nicht alle Punkte exakt zu treffen, einige liegen oberhalb oder unterhalb des Graphen.

- c) **Zeichne** eine Ursprungsgerade mit der Steigung 3,1.



Gegenstand	Durchmesser d	Umfang u	$u : d$
Papierkorb	25 cm	82 cm	3,28
Trinkglas	8 cm	24 cm	3
Hautcremedose	11 cm	33 cm	3
CD	12 cm	37,5 cm	3,125
Blumenbeet	3 m	9,40 m	3,133333333
Teller	25 cm	82 cm	3,28
Pizza	25 cm	75 cm	3
Torte	30 cm	75 cm	2,5
Radius statt Durchmesser	50 cm = 0,5 m	3,14 m	6,28
Fahrradreifen	1 m	3,10 m	3,1
u und d vertauscht	1,41 m	0,45 m	0,319
Eisdientisch	80 cm	2 m	2,5
Gullydeckel	90 cm = 0,9 m	3,15 m	3,5
Schraubdeckel	11,0 cm	34,65 cm	3,15
Lkw-Reifen	88 cm = 0,88 m	2,77 m	3,14772727
Regenwasserabflussrohr	15 cm	46,5 cm	3,1
Lampe	16 cm	51,2 cm	3,2

Umfang u des zylindrischen Gegenstandes in cm



Durchmesser d des zylindrischen Gegenstandes in cm

Die 9 a untersucht den Umfang und den Durchmesser von kreisrunden Gegenständen.

- a) In der Tabelle sind genauere und ungenauere Messwerte enthalten, aber auch echte Fehler.

Stelle die Messwerte zeichnerisch dar.

[siehe nächste Seite](#)

- b) **Begründe** *mindestens eine* der folgenden Aussagen:

- Wenn man eine Graphen als durchgehende Linie zeichnet, dann muss diese im Punkt (0 | 0) beginnen.

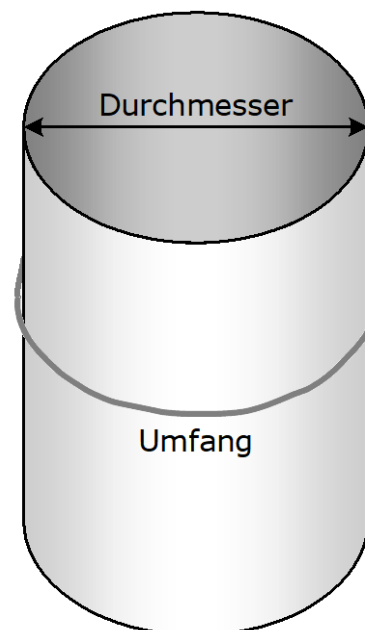
[Wenn der Durchmesser eines Kreises gegen 0 strebt, dann nähert sich auch der Umfang der Länge 0 an.](#)

- Der Graph muss eine Gerade bzw. Halbgerade sein.

[Der Zusammenhang zwischen Durchmesser und Umfang ist proportional; Proportionalitätsfaktor 3,14](#)

- Der Graph braucht nicht alle Punkte exakt zu treffen, einige liegen oberhalb oder unterhalb des Graphen. [Wenn der Graph eine Ursprungsgerade mit der Steigung 3,14 ist, stellt er den Zusammenhang richtig dar. Die Messungen sind nicht ganz exakt; die zugehörigen Punkte können vom Graphen abweichen.](#)

- c) **Zeichne** eine Ursprungsgerade mit der Steigung 3,1. [siehe nächste Seite](#)



Gegenstand	Durchmesser d	Umfang u	$u : d$
Papierkorb	25 cm	82 cm	3,28
Trinkglas	8 cm	24 cm	3
Hautcremedose	11 cm	33 cm	3
CD	12 cm	37,5 cm	3,125
Blumenbeet	3 m	9,40 m	3,133333333
Teller	25 cm	82 cm	3,28
Pizza	25 cm	75 cm	3
Torte	30 cm	75 cm	2,5
Radius statt Durchmesser	50 cm = 0,5 m	3,14 m	6,28
Fahrradreifen	1 m	3,10 m	3,1
u und d vertauscht	1,41 m	0,45 m	0,319
Eisdielentisch	80 cm	2 m	2,5
Gullydeckel	90 cm = 0,9 m	3,15 m	3,5
Schraubdeckel	11,0 cm	34,65 cm	3,15
Lkw-Reifen	88 cm = 0,88 m	2,77 m	3,14772727
Regenwasserabflussrohr	15 cm	46,5 cm	3,1
Lampe	16 cm	51,2 cm	3,2

Umfang u des zylindrischen Gegenstandes in cm

