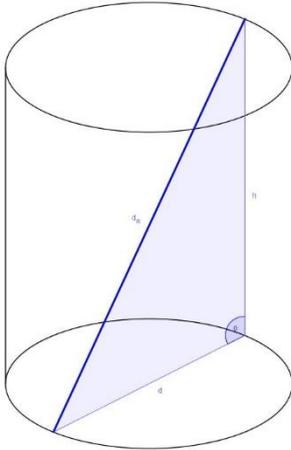


# Der pythagoräische Lehrsatz im Zylinder

Arbeitsblatt

## Formeln:



$$h = \sqrt{d_R^2 - d^2}$$

$$d = \sqrt{d_R^2 - h^2}$$

$$d_R = \sqrt{d^2 + h^2}$$

## Musterbeispiel:

geg.: Zylinder:  $d = 12 \text{ cm}$  ,  $h = 15 \text{ cm}$   
 ges.:  $d_R$

$$d_R = \sqrt{d^2 + h^2}$$

$$h = \sqrt{12^2 + 15^2}$$

$$h = \sqrt{144 + 225}$$

$$h = \sqrt{369}$$

$$h = 19,2 \text{ cm}$$

## Aufgaben:

Berechne jeweils die gesuchte **Größe** der folgenden Zylinder! **Runde** auf 1 Kommastelle!

<p><b>1)</b> <math>d = 3,5 \text{ cm}</math> , <math>d_R = 9,7 \text{ cm}</math> <math>h = ?</math></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">W</td><td style="padding: 2px 5px;">8 cm</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">P</td><td style="padding: 2px 5px;">9 cm</td></tr> </table>	W	8 cm	P	9 cm	<p><b>2)</b> <math>h = 12,1 \text{ cm}</math> , <math>d_R = 15 \text{ cm}</math> <math>d = ?</math></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">R</td><td style="padding: 2px 5px;">8,9 cm</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">I</td><td style="padding: 2px 5px;">9,9 cm</td></tr> </table>	R	8,9 cm	I	9,9 cm	<p><b>3)</b> <math>d = 2,7 \text{ cm}</math> , <math>h = 7,5 \text{ cm}</math> <math>d_R = ?</math></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">A</td><td style="padding: 2px 5px;">8 cm</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">E</td><td style="padding: 2px 5px;">7 cm</td></tr> </table>	A	8 cm	E	7 cm
W	8 cm													
P	9 cm													
R	8,9 cm													
I	9,9 cm													
A	8 cm													
E	7 cm													
<p><b>4)</b> Eine Teetasse hat einen Durchmesser von 7,2 cm und eine Höhe von 8 cm.                  Berechne die Raumdiagonale der Teetasse!</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">N</td><td style="padding: 2px 5px;">125 mm</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">G</td><td style="padding: 2px 5px;">120 mm</td></tr> </table>			N	125 mm	G	120 mm								
N	125 mm													
G	120 mm													

Das **Lösungswort** ergibt eine europäische Hauptstadt: \_\_\_\_ \_