

Oberfläche des Zylinders - Textaufgaben

Lösungsblatt

- 1) Eine **Konservendose** hat einen Durchmesser von 7,3 cm und eine Höhe von 11,9 cm. Berechne die Oberfläche dieser Konservendose? (Runde auf ganze cm²!)

$$r = \frac{d}{2} = \frac{7,3}{2} = 3,65 \text{ cm}$$

$$O = 2 \cdot r^2 \cdot \pi + 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h$$

$$O = 2 \cdot 3,65^2 \cdot \pi + 2 \cdot 3,65 \cdot \pi \cdot 11,9$$

$$O = 26,645 \cdot \pi + 86,87 \cdot \pi$$

$$O = 113,515 \cdot \pi$$

$$O = 356,617 \dots \approx 357 \text{ cm}^2$$

A.: Die Oberfläche der Konservendose beträgt ca. **357 cm²**.

Z Ü	980
MA	202
BE	357

- 2) Eine **Litfaßsäule** hat einen Durchmesser von 1,2 m und ist 3 m hoch. Wie groß ist die zu beklebende Fläche, wenn oben und unten jeweils 30 cm frei gelassen werden? Wie viel kostet das gesamte Bekleben, wenn 1m² Plakatfläche 32 € + 20% MwSt. kostet?

$$r = \frac{d}{2} = \frac{1,2}{2} = 0,6 \text{ m}$$

$$M = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h$$

$$9 \cdot 32 = 288 \text{ €}$$

$$30 \text{ cm} = 0,3 \text{ m}$$

$$M = 2 \cdot 0,6 \cdot \pi \cdot 2,4$$

$$288 \text{ €} \cdot 1,2 = 345,60 \text{ €}$$

$$h = 3 - 0,3 - 0,3 = 2,4 \text{ m}$$

$$M = 2,88 \cdot \pi$$

$$M = 105,1785 \cdot \pi$$

$$M = 9,047 \dots \approx 9 \text{ m}^2$$

A.: Die zu beklebende Fläche ist ca. **9 m²** groß; das vollst. Bekleben kostet **345,60 €**.

RL	345,60
RI	525,20
DR	134,80

- 3) Die **8 Säulen** einer Hotellobby (d = 1,5 m, h = 3,50 m) sollen jeweils doppelt mit Farbe neu gestrichen werden. Wie viel Farbkübel zu je 15 l müssen gekauft werden, wenn 1 l für 6 m² Wand reicht?

$$r = \frac{d}{2} = \frac{1,5}{2} = 0,75 \text{ m}$$

$$M = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h$$

$$16,5 \text{ m}^2 \cdot 8 = 132 \text{ m}^2$$

$$M = 2 \cdot 0,75 \cdot \pi \cdot 3,5$$

$$132 \text{ m}^2 \cdot 2 = 264 \text{ m}^2$$

$$M = 5,25 \cdot \pi$$

$$15 \cdot 6 = 90$$

$$M = 16,493 \dots \approx 16,5 \text{ m}^2$$

$$264 : 90 = 2,93 \dots \approx 3$$

A.: Es sind mindestens **3 Farbübeln** zu je 15 l notwendig, um die 8 Säulen jeweils doppelt streichen zu können.

ID	4
IN	3
CH	2

Das Lösungswort ergibt eine europäische Hauptstadt: **B** **E** **R** **L** **I** **N**