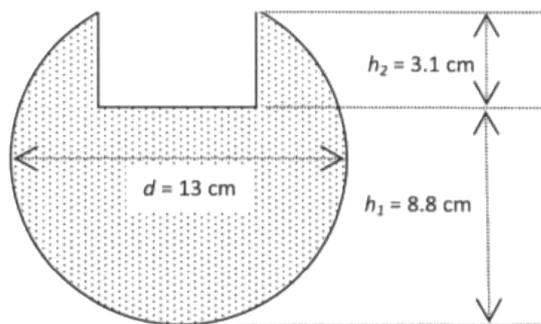
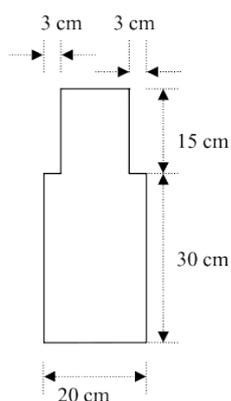


- (1) Auf eine zylinderförmige Kartonröhre mit Radius 3 cm wird ein Faden in Form einer gleichmässigen Spirale mit exakt 7 Windungen aufgewickelt. Anfangspunkt und Endpunkt liegen auf einer Geraden parallel zur Zylinderachse; ihr Abstand beträgt 56 cm. Berechne die Länge des Fadens (auf Zentimeter gerundet).
- (2) Der abgebildete Kerzenhalter hat die Form einer Kugel mit einer zylindrischen Vertiefung. Die Zeichnung zeigt den Längsschnitt durch den Kugelmittelpunkt. Berechne den Radius der Kerze auf mm genau.

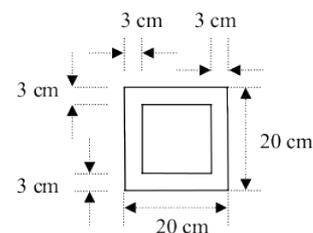


- (3) Ein Würfel liegt im Inneren einer Halbkugel auf der Grundfläche und berührt mit den oberen vier Ecken die gewölbte Oberfläche der Halbkugel. Bestimme das Volumen des Würfels auf m^3 genau, wenn die Grundfläche der Halbkugel 100 m^2 beträgt.
- (4) Lisa besitzt die unten skizzierte Blumenvase. Sie stellt eine Sonnenblume mit einem 91 cm langen gerade Stengel so schräg ein (ohne ihn zu verbiegen), dass ein möglichst grosser Teil des Stengels unter Wasser ist. Wie weit ragt die Sonnenblume oben aus der Vase?

Ansicht von der Seite



Ansicht von oben



- (5) Gegeben ist eine Kreis mit Radius a . Dem Kreis ist je eine Quadrat umbeschrieben (die Quadratseiten sind Tangenten an den Kreis) sowie ein Quadrat eingeschrieben (die Eckpunkte liegen auf der Kreislinie). Berechne die Quadratflächen und bestimme das Verhältnis von kleiner zu grosser Quadratfläche.