

Der Lehrsatz des Pythagoras in Körpern

Arbeitsblatt

1. Von einem **Quader mit quadratischer Grundfläche** kennt man das Volumen und die Höhe:
 $V = 2\,366\text{ mm}^3$, $h = 14\text{ mm}$
Berechne die Länge der Grundkante a , die Längen der Flächendiagonalen und die Länge der Raumdiagonale!
2. Berechne von einer **quadratischen Pyramide** die Höhe h_a des Seitendreiecks, wenn die Grundkante a und die Körperhöhe h gegeben sind: $a = 60\text{ mm}$, $h = 80\text{ mm}$
3. Von einer **quadratischen Pyramide** mit der Grundkante a und der Höhe h_a des Seitendreiecks ist die Körperhöhe h gesucht: $a = 70\text{ cm}$, $h_a = 91\text{ cm}$
4. Aus einem **Rundholzstamm** soll ein Balken mit dem Querschnitt 17 cm mal 26 cm herausgeschnitten werden. Wie groß muss der Durchmesser des Stammes mindestens sein?
5. Ist es möglich, aus einem **Rundholzstamm** mit 40 cm Durchmesser einen Quader mit quadratischer Grundfläche von 29 cm Seitenlänge herauszuschneiden?
6. Passt die **Kuchengabel** in die Jausenbox?
Die Kuchengabel ist 11 cm lang, die Jausenbox hat die Abmessungen: $l = 10\text{ cm}$, $b = 5\text{ cm}$, $h = 3\text{ cm}$
7. Ein **Quader** mit den Seitenkanten $l = 32\text{ cm}$, $b = 24\text{ cm}$, $h = 20\text{ cm}$ wird entlang der Flächendiagonale der Grundfläche durchgeschnitten.
 - a) Berechne den Flächeninhalt der Schnittfläche!
 - b) Berechne die Länge der Diagonale der Schnittfläche!
8. Schafft man es, eine **kreisförmige Tischplatte** mit einem Durchmesser von $2,10\text{ m}$ durch eine Türe, deren Innenmaße 80 cm mal 200 cm betragen, zu bringen?