

06.04.2018

Klasse A9a → Was kommt in der Arbeit nach den Osterferien dran?

1) Flächenberechnungen:

- Inhalt und Umfang
- Dazu geeignete Hilfslinien einzeichnen, Winkelfunktionen und Satz des Pythagoras anwenden

2) Quader:

- Volumen, Oberflächeninhalt, Raum- und Flächendiagonalen
- Dazu geeignete Hilfslinien einzeichnen, Winkelfunktionen und Satz des Pythagoras anwenden

3) Pyramiden:

- Grund-, Mantel- und Oberfläche und Volumen, Länge von Seitenkanten
- Dazu geeignete Hilfslinien einzeichnen, Winkelfunktionen und Satz des Pythagoras anwenden
- Geeignete Hilfslinien sind z.B. die Höhen der Seitenflächen

Achtung!

Die Aufgaben haben Beispielcharakter und stellen nicht die Klassenarbeit mit anderen Zahlen dar.

Zu 1:

Gegeben ist ein Quadrat ABCD mit Seitenlänge $|AB| = 4$ cm, an der Seite CD ist ein gleichseitiges Dreieck CDE angefügt.

- a) Konstruiere die Figur mit Zirkel und Lineal.
- b) Berechne Flächeninhalt und Umfang.
- c) Berechne die Länge $|AE|$.

Zu 2:

Gegeben ist ein Quader ABCDEFGH mit $b = |AB| = 5$ cm; $t = |BC| = 4$ cm und $h = |BF| = 3$ cm.

- a) Zeichnen den Quader im Schrägbild (Kavalierperspektive).
- b) Berechne das Volumen, den Oberflächeninhalt und die Summe aller Kantenlängen.
- c) Berechne die Längen aller Flächen- und Raumdiagonalen.
- d) Berechne die Entfernung des Mittelpunktes der Fläche ABCD vom Mittelpunkt der Kante AE.

Zu 3:

Gegeben ist eine regelmäßige achtseitige Pyramide mit Grundkante $a = 2$ cm und Höhe $h_p = 5,2$ cm.

- a) Skizziere die Pyramide.
- b) Berechne Volumen, Oberflächeninhalt und die Summe aller Kantenlängen.