

Übungsbeispiele zu Kapitel 3:

Gib bei allen Beispielen die notwendigen Formeln ein und belege die Variablen mit den entsprechenden Größen (Angaben in [Klammern], Lösungen rechtsbündig):

1) Berechne V und O eines dreiseitigen Prismas mit einem gleichseitigen Dreieck als Grundfläche:

- | | |
|--|---------------------------|
| a) $[a = 14 \text{ cm}; h = 25 \text{ cm}]$ | 2121.762239 cm^3 |
| b) $[a = 1,45 \text{ m}; h = 205 \text{ cm}]$ | 1.866338871 m^3 |
| c) $[a = 576,89 \text{ cm}; h = 23,73 \text{ dm}]$ | 39.38458642 m^3 |

2) Berechne V und O eines regelmäßigen sechsseitigen Prismas:

- | | |
|--|---|
| a) $[a = 14 \text{ cm}; h = 25 \text{ cm}]$ | $V = 2730.57343 \text{ cm}^3, O = 2439.481958 \text{ cm}^2$ |
| b) $[a = 1,45 \text{ m}; h = 205 \text{ cm}]$ | $V = 11.19803323 \text{ m}^3, O = 21.47663682 \text{ m}^2$ |
| c) $[a = 576,89 \text{ cm}; h = 23,73 \text{ dm}]$ | $V = 205.1802932 \text{ m}^3, O = 139.7806079 \text{ m}^2$ |

3) Berechne den Flächeninhalt eines Parallelogramms:

- | | |
|---|---------------------------|
| a) $[h_a = 64 \text{ mm}, b = 74 \text{ mm}, e = 9 \text{ cm}]$ | 16.72244277 cm^2 |
| b) $[h_a = 6 \text{ cm}, b = 7,4 \text{ cm}, e = 8,9 \text{ cm}]$ | 156.7729010 cm^2 |
| c) $[h_a = 3 \text{ m}, b = 34 \text{ dm}, e = 56 \text{ dm}]$ | 78.38645050 m^2 |

4) Berechne die Oberfläche eines zylinderförmigen Gefäßes mit dem Fassungsvermögen von 1 l.

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| a) $d = 5,3 \text{ cm}$ | $O = 798.8406499 \text{ cm}^2$ |
| b) $r = 12 \text{ cm}$ | $O = 1071.445350 \text{ cm}^2$ |
| c) $r = 7 \text{ cm}$ | $O = 405.0983022 \text{ cm}^2$ |

5) Berechne den Flächeninhalt und den Umfang eines Kreissektors:

- | | |
|--|---------------------------|
| a) $[r = 12 \text{ cm}, \alpha = 125^\circ]$ | 157.0796326 cm^2 |
| b) $[b = 34 \text{ cm}, \alpha = 125^\circ]$ | 264.9356844 cm^2 |
| c) $[r = 12 \text{ cm}, b = 34 \text{ cm}]$ | 204 cm^2 |

6) Ein Fußballstadion hat die Form eines Rechtecks mit 2 aufgesetzten Halbkreisen. Berechne Umfang und Flächeninhalt des Stadions:

- | | |
|---|--------------------------|
| a) $[l = 120 \text{ m}, b = 80 \text{ m}]$ | 14626.54824 m^2 |
| b) $[u(\text{Halbkreis}) = 150 \text{ m}, l = 115 \text{ m}]$ | 18143.66351 m^2 |
| c) $[r(\text{Halbkreis}) = 45 \text{ m}, l = 110 \text{ m}]$ | 1.626172512 m^2 |