

Mathematik G 8d – Wochenplan 29; 20. April – 24. April 2020

Liebe Schülerinnen und Schüler des Mathematikurses bei Frau Schulte!

Folgende Aufgaben in dieser Woche bearbeiten:

1. Überprüfe die Richtigkeit deiner Aufgaben aus WP Nr.26 bis 28! Lösungen siehe Datei: M_G_8d_WP26_28_Lösungen. Solltest Du die Lösung nicht nachvollziehen können, kannst Du mich über E-Mail oder Whatsapp kontaktieren, bitte nenne konkret um welche Aufgabe es geht!
2. Das neue Thema ist **Prismen!** Einstieg: Flächen, Umrechnungen und der Würfel:
 - 2.1.S. 156 Nr. 1 a bis d (lila); Nr. 2 a bis f (lila); Nr. 3 komplett; Nr. 4
 - 2.2.Hilfe findest du unter: letzte Buchseite/S. 227) und in deinem Logbuch im hinteren Teil.
3. Weitere Wiederholungen zu Körpern:
 - 3.1.S. 157 Nr. 6; Nr. 7 (lila); Nr. 8 (lila)
 - 3.2.Hilfe: siehe Anhang!
4. Schrägbilder zeichnen!
 - 4.1.S. 158 (ab Nr. 2 von Entdecken) durcharbeiten und verstehen, Beispiel 1 ins Heft nachzeichnen!
 - 4.2.S. 159 Nr.1 a bis f; Nr. 2 a und d (lila); Nr. 3 a bis c (lila)!

Viel Erfolg. Am Ende der Woche bitte Fotos der erledigten Aufgaben über whatsapp an mich schicken!

Bei Problemen können wir auch einen Videotermin vereinbaren, in dem ich Euch Hilfestellungen gebe.

Liebe Grüße Christiane Schulte

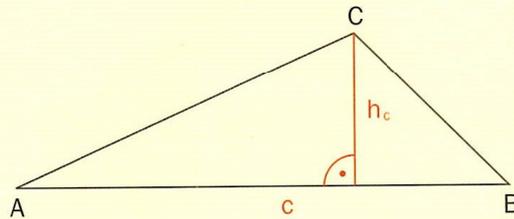
Anhang: Hilfe zu Flächen- und Volumenberechnungen

Alles klar?!**Berechnung von Flächeninhalten****Bezeichnungen**

A = Flächeninhalt
d = Durchmesser

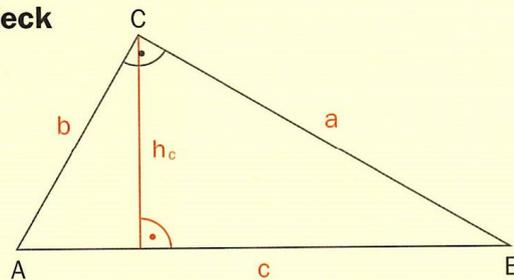
u = Umfang
g = Grundlinie

r = Radius
h = Höhe

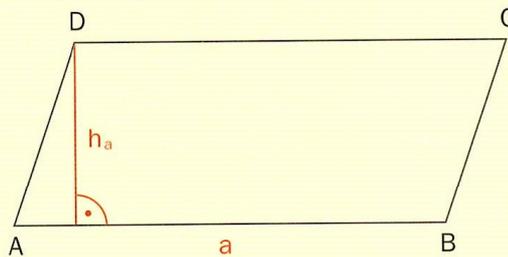
Dreieck

$$A = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h, \text{ das heißt:}$$

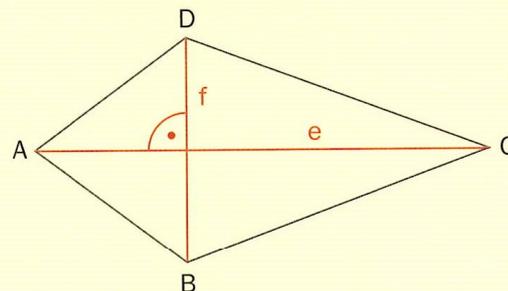
$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h_a = \frac{1}{2} \cdot b \cdot h_b = \\ = \frac{1}{2} \cdot c \cdot h_c$$

**Rechtwinkliges Dreieck
mit Hypotenuse c**

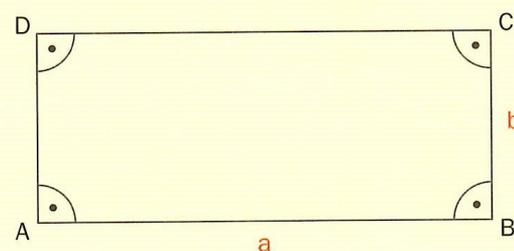
$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b = \frac{1}{2} \cdot c \cdot h_c$$

Parallelogramm

$$A = a \cdot h_a = b \cdot h_b$$

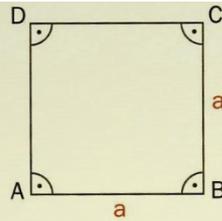
**Drachen(viereck),
auch Raute**

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f$$

Rechteck

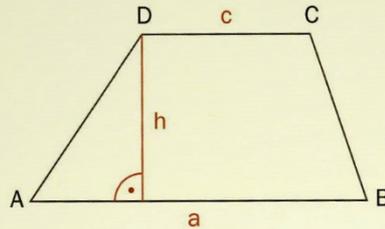
$$A = a \cdot b$$

Quadrat



$$A = a^2$$

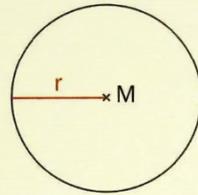
Trapez



a und c sind die parallelen Seiten.

$$A = \frac{1}{2} \cdot (a + c) \cdot h$$

Kreis



$$\pi = 3,14159 \dots$$

$$A = r^2 \cdot \pi$$

$$u = 2 \cdot r \cdot \pi$$

$$d = 2 \cdot r$$

Der **Umfang** eines Vielecks ist die Summe der Seitenlängen.

Beispiel 1:

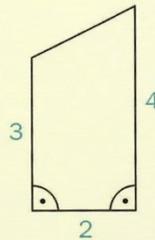
Flächeninhalt eines rechtwinkligen Dreiecks mit den Kathetenlängen 5 cm und 6 cm:

$$A = \frac{1}{2} \cdot 5 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} = 15 \text{ cm}^2$$

Beispiel 2:

Flächeninhalt eines rechtwinkligen Trapezes:

$$A = \frac{1}{2} \cdot (3 + 4) \cdot 2 = 7 \text{ FE (= Flächeneinheiten)}$$



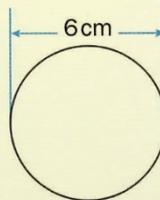
Beispiel 3:

Kreis mit 6 cm Durchmesser:

Radius $r = 3 \text{ cm}$

Flächeninhalt $A = (3 \text{ cm})^2 \cdot \pi \approx 28,27 \text{ cm}^2$

Umfang $u = 2 \cdot 3 \text{ cm} \cdot \pi \approx 18,85 \text{ cm}$



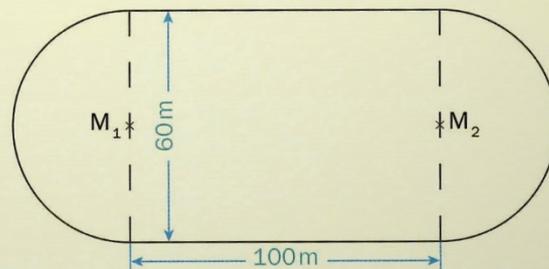
Beispiel 4:

Stadion:

$$A = A_{\text{Rechteck}} + A_{\text{Kreis}} =$$

$$100 \text{ m} \cdot 60 \text{ m} + (30 \text{ m})^2 \cdot \pi \approx 8827 \text{ m}^2$$

$$u = 2 \cdot 100 \text{ m} + 2 \cdot 30 \text{ m} \cdot \pi \approx 388 \text{ m}$$



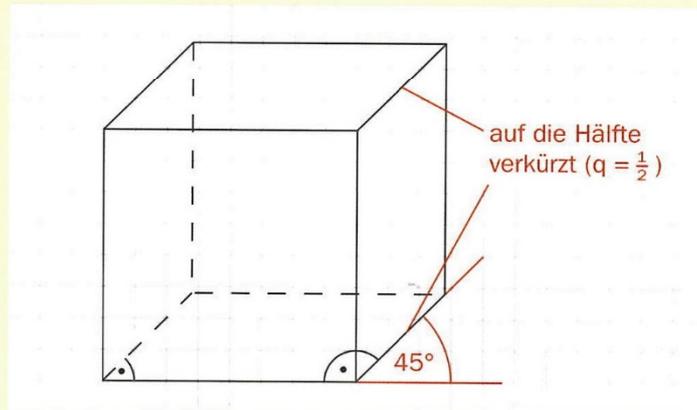
6.2 Räumliche Körper

Alles klar?! Wie zeichnet man das Schrägbild eines Körpers?

- Die Vorderseite und eine dazu parallele Rückseite werden in wahrer Größe gezeichnet.
- Tiefenkanten und andere Linien senkrecht zur Vorderseite werden mit dem Faktor q verkürzt und mit dem Winkel ω schräg eingezeichnet.
- Wenn nichts anderes angegeben ist, verwende $q = \frac{1}{2}$ und $\omega = 45^\circ$ (Kavalierperspektive). Du kannst dabei die Kästchendiagonalen deines karierten Heftes verwenden.
- Zeichne sichtbare Kanten mit durchgehenden Linien und unsichtbare Kanten mit gestrichelten Linien.

Beispiel:

Schrägbild eines Würfels



Alles klar?! Berechnung von Rauminhalten

Bezeichnungen

V = Volumen = Rauminhalt

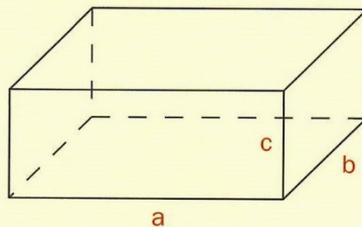
O = Oberfläche

M = Mantelfläche

G = Grundfläche

h = Höhe

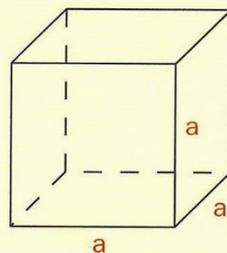
Quader



$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$O = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

Würfel



$$V = a^3$$

$$O = 6 \cdot a^2$$