



# DOWNLOAD

Marco Bettner/Erik Dinges

# Vertretungsstunden Mathematik 21

8. Klasse: Prismen

VORSCHAU

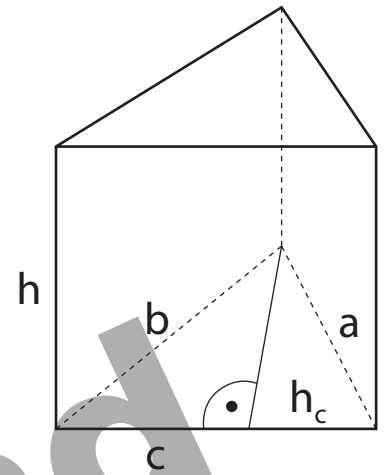
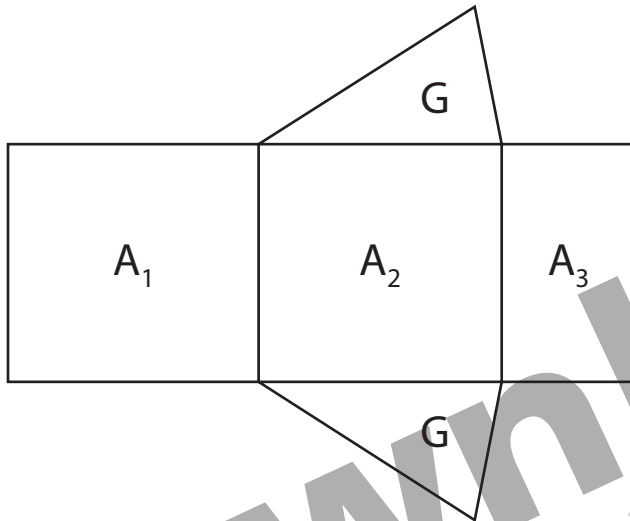
Downloadauszug  
aus dem Originaltitel:





Prismen

1. Beschrifte die einzelnen Seitenlängen im Netz.  
Benutze die Bezeichnungen aus dem Schrägbild.



2. Bestimme die Größe der einzelnen Teilflächen in Abhängigkeit von  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $h_c$  und  $h$ .

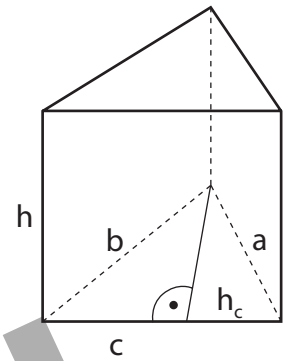
---



## Prismen

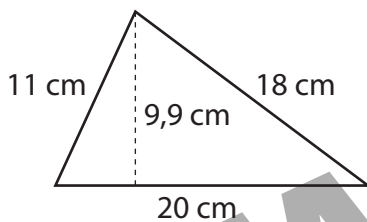
### 1. Berechne die Oberfläche des Prismas.

- a)  $a = 4 \text{ cm}$ ;  $b = 6 \text{ cm}$ ;  $c = 7 \text{ cm}$ ;  $h_c = 5 \text{ cm}$ ;  $h = 10 \text{ cm}$
- b)  $a = 205 \text{ mm}$ ;  $b = 185 \text{ mm}$ ;  $c = 95 \text{ mm}$ ;  $h_c = 105 \text{ mm}$ ;  $h = 450 \text{ mm}$
- c)  $a = 4,8 \text{ cm}$ ;  $b = 3,6 \text{ cm}$ ;  $c = 5,9 \text{ cm}$ ;  $h_c = 4 \text{ cm}$ ;  $h = 8,5 \text{ cm}$

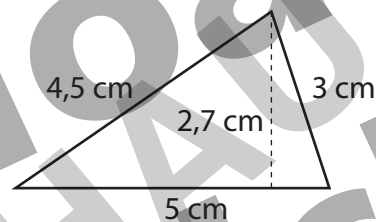


### 2. Ein Prisma ist 70 cm hoch. Seine Grundfläche ist ein Dreieck. Bestimme die Oberfläche des Prismas.

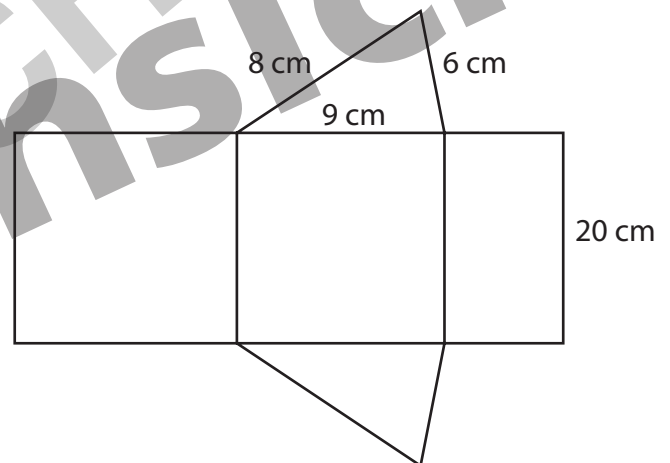
a)



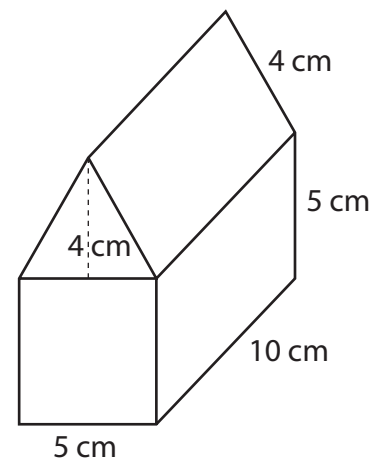
b)



### 3. Zeichne das Netz eines Prismas mit den rechts abgebildeten Maßen. Erstelle entsprechende Klebelaschen. Schneide das Netz aus und baue den Körper. Berechne ebenfalls die Oberfläche des Prismas.



### 4. Berechne die Größe der Verpackung. Die Maße entnehme aus dem nebenstehenden Schrägbild.





### Oberfläche eines Prismas mit dreieckiger Grundfläche 1

1. Beschrifte die einzelnen Seitenlängen im Netz. Benutze die Bezeichnungen aus dem Schrägbild.

2. Bestimme die Größe der einzelnen Teilflächen in Abhängigkeit von  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $h_c$  und  $h$ .

$$A_1 = h \cdot b; A_2 = c \cdot h; A_3 = a \cdot h; G = \frac{c \cdot h_c}{2}$$

### Oberfläche eines Prismas mit dreieckiger Grundfläche 2

1. Berechne die Oberfläche des Prismas.

- $205 \text{ cm}^2$
- $228225 \text{ mm}^2$
- $145,15 \text{ cm}^2$

2. Ein Prisma ist 70 cm hoch. Seine Grundfläche ist ein Dreieck. Bestimme die Oberfläche des Prismas.

- $3628 \text{ cm}^2$
- $888,5 \text{ cm}^2$

3. Zeichne das Netz eines Prismas mit den rechts abgebildeten Maßen. Erstelle entsprechende Klebelaschen. Schneide das Netz aus und baue den Körper. Berechne ebenfalls die Oberfläche des Prismas.

ca.  $495,8 \text{ cm}^2$

4. Berechne die Größe der Verpackung. Die Maße entnehme aus dem nebenstehenden Schrägbild.

$300 \text{ m}^2$

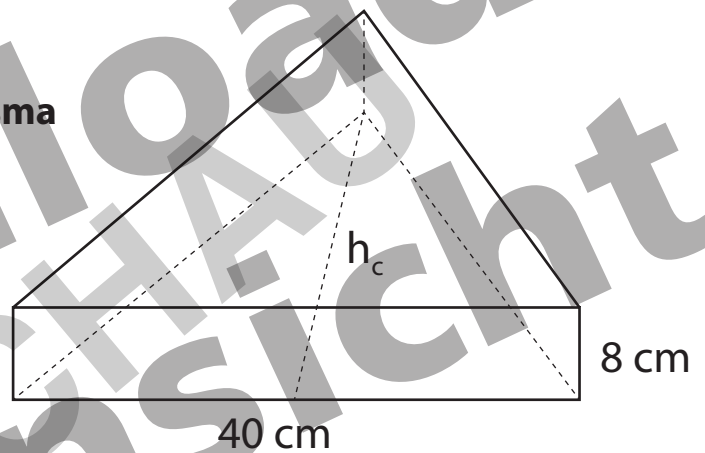


### Merke:

Für das Volumen eines Prismas ( $V_p$ ) mit der Grundfläche  $G$  und der Körperhöhe  $h$  gilt folgende Formel:

$$V_p = G \cdot h$$

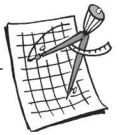
Betrachte das rechts abgebildete Prisma und die obige Formel.



a) Schraffiere die Grundfläche farbig.

b) Berechne die Größe der Grundfläche ( $h_c = 50$  cm).

c) Berechne das Volumen.



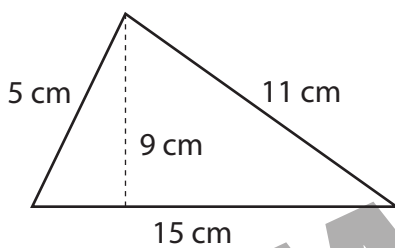
## Prismen

### 1. Berechne das Volumen des Prismas.

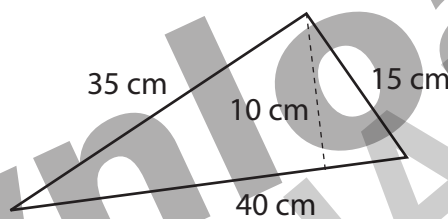
| Nr. | Grundfläche Prisma | Körperhöhe Prisma | Volumen Prisma |
|-----|--------------------|-------------------|----------------|
| a)  | $20 \text{ cm}^2$  | 7 cm              |                |
| b)  | $100 \text{ mm}^2$ | 40 mm             |                |
| c)  | 5,2 m              | 4 m               |                |
| d)  | 70 cm              | 3,6 dm            |                |

### 2. Bei den dargestellten Prismen wurde die jeweilige Grundfläche dargestellt. Alle Prismen sind 25 cm hoch. Berechne das Volumen der Prismen.

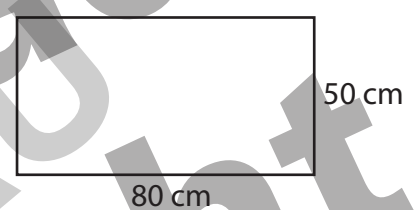
a)



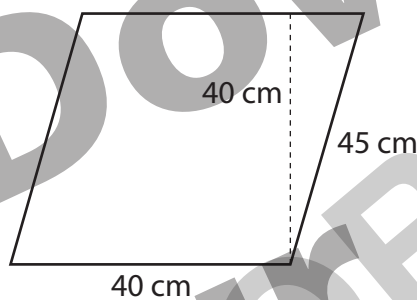
b)



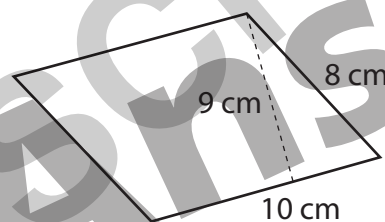
c)



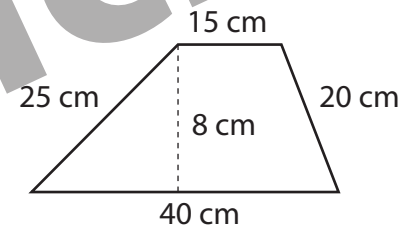
d)



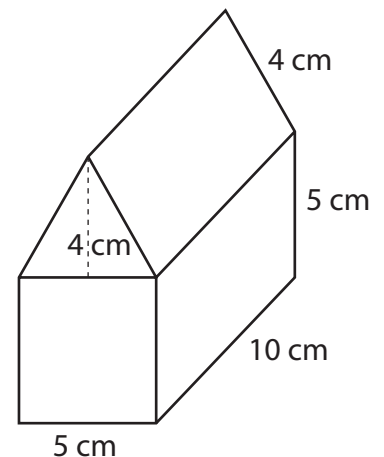
e)



f)



### 3. Berechne das Volumen des rechts abgebildeten Körpers.



### 4. Ein rechteckiges Fundament soll ausgehoben werden. Es ist 10 m lang und 4 m breit. Das Fundament ist 1,80 m hoch.

- Wie viel  $\text{m}^3$  Erde müssen ausgehoben werden?
- Auf einen Kleinlaster passen  $7 \text{ m}^3$  Erde. Wie oft muss der Kleinlaster fahren, um die Erde abzutransportieren?

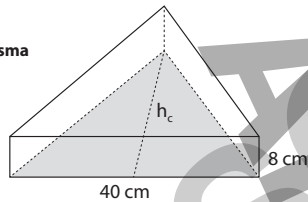
Volumen eines Prismas 1

**Merke:**

Für das Volumen eines Prismas ( $V_p$ ) mit der Grundfläche  $G$  und der Körperhöhe  $h$  gilt folgende Formel:

$$V_p = G \cdot h$$

Betrachte das rechts abgebildete Prisma und die obige Formel.



a) Schraffiere die Grundfläche farbig.

b) Berechne die Größe der Grundfläche ( $h_c = 50$  cm).

$$G = \frac{40 \cdot 50}{2} = 1000 \text{ cm}^2$$

c) Berechne das Volumen.

$$V = 1000 \text{ cm}^2 \cdot 8 \text{ cm} = 8000 \text{ cm}^3$$

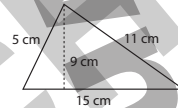
Volumen eines Prismas 2

1. Berechne das Volumen des Prismas.

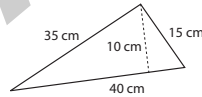
| Nr. | Grundfläche Prisma  | Körperhöhe Prisma | Volumen Prisma       |
|-----|---------------------|-------------------|----------------------|
| a)  | 20 cm <sup>2</sup>  | 7 cm              | 140 cm <sup>3</sup>  |
| b)  | 100 mm <sup>2</sup> | 40 mm             | 4000 mm <sup>3</sup> |
| c)  | 5,2 m               | 4 m               | 20,8 m <sup>3</sup>  |
| d)  | 70 cm               | 3,6 dm            | 25,2 dm <sup>3</sup> |

2. Bei den dargestellten Prismen wurde die jeweilige Grundfläche dargestellt. Alle Prismen sind 25 cm hoch. Berechne das Volumen der Prismen.

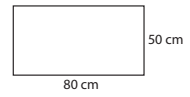
a) 1687,5 cm<sup>3</sup>



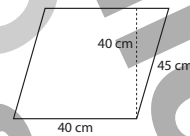
b) 5000 cm<sup>3</sup>



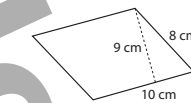
c) 100000 cm<sup>3</sup>



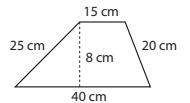
d) 40000 cm<sup>3</sup>



e) 2250 cm<sup>3</sup>

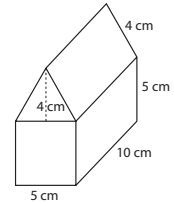


f) 5500 cm<sup>3</sup>



3. Berechne das Volumen des rechts abgebildeten Körpers.

350 m<sup>3</sup>



4. Ein rechteckiges Fundament soll ausgehoben werden. Es ist 10 m lang und 4 m breit. Das Fundament ist 1,80 m hoch.

a) Wie viel m<sup>3</sup> Erde müssen ausgehoben werden? 72 m<sup>3</sup>

b) Auf einen Kleinlaster passen 7 m<sup>3</sup> Erde. Wie oft muss der Kleinlaster fahren, um die Erde abzutransportieren? 11mal



Download  
ZURÜCKANSICHT

© 2011 Persen Verlag, Buxtehude  
AAP Lehrerfachverlage GmbH  
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Die AAP Lehrerfachverlage GmbH kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet die AAP Lehrerfachverlage GmbH nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Grafik: Marion El-Khalafawi  
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH  
Überarbeitung: MouseDesign Medien AG, Zeven

Bestellnr.: 3394DA10

[www.persen.de](http://www.persen.de)