

5. Klasse Gymnasium Aufgabe im Fach Mathematik Bayern, LehrplanPLUS

- Arbeite zügig
- Schreibe wichtige
- Brüche als

ordentlich.
Die Rechenwege müssen bei a) bis d) vollständig gekürzt und falls möglich

absehbar sein!
werden.

Aufgabe 1

Einheiten (Längen, Flächen

(6 P)

- a) in dm^2
- c) in dm^2
- e) in mm

- b) in m^2 : 2
- d) in dm : 1
- f) in km^2 : 1

Aufgabe 2

Dreieck und Parallelogramm

(3+6 P)

- a) Ein Dreieck mit einer Seitenlänge $a = 0,12$ m und einer Fläche $A_D = 0,0072$ m^2 . Berechne die Höhe h_a .
- b) Ein Parallelogramm mit der Fläche $A_P = 19$ dm^2 und einer Seitenlänge $a = 5$ dm. Berechne die Höhe h_a .

den Seitenlängen $a = 0,12$ m und $b = 0,16$ m. Berechne die Fläche A_D des Dreiecks.
Berechne die Fläche A_P des Parallelogramms, wenn es besitzt folgende Maße: Seite $a = 5$ dm, Seite $b = 4$ dm.
Berechne die Höhe h_a und h_b .

Einheitsinhalt

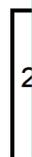
Aufgabe 3

Flächenberechnung

(5 P)

Die Künstlerin möchte eine kleine Wand (siehe rechts) mit Mosaiksteinen gestalten. Die Fläche der Wand beträgt 50 dm^2 . Berechne die Anzahl der Mosaiksteine, die benötigt werden müssen.

Die Künstlerin möchte eine kleine Wand mit Mosaiksteinen gestalten. Die Fläche der Wand beträgt 50 dm^2 . Berechne die Anzahl der Mosaiksteine, die benötigt werden müssen.



(Die Künstlerin hat die Maße in dm angegeben.)

Aufgabe 4

Würfelaufgabe

(3 P)

Eine quadratische Pyramide hat ein Volumen von 48 dm^3 . Berechne die Seitenlänge der Basis und die Höhe der Pyramide.

Eine quadratische Pyramide hat ein Volumen von 48 dm^3 . Berechne die Seitenlänge der Basis und die Höhe der Pyramide.

Einheitsinhalt

Aufgabe 5

Wassermenge

(5 P)

Die bei einem Regenschauer abgeregnete Wassermenge beträgt 12 dm^3 pro Quadratmeter. Wie hoch steht das Wasser auf einer Fläche von 12 m^2 und der Höhe 1 m, wenn es geregnet hat? (Antwort in Liter)

Die bei einem Regenschauer abgeregnete Wassermenge beträgt 12 dm^3 pro Quadratmeter. Wie hoch steht das Wasser auf einer Fläche von 12 m^2 und der Höhe 1 m, wenn es geregnet hat? (Antwort in Liter)

Einheit „Liter“
angeben
werden leer

Arbeitszeit: 45 Minuten

(Punkte)

LÖSUNG

Aufgabe 1 **Einheiten (Längen, Flächen)** (6 P)

a) $\frac{1}{4} \text{ m}^2 = \underline{\underline{250000 \text{ mm}^2}}$ b) $2\frac{1}{8} \text{ ha} = 2,125 \text{ ha} = \underline{\underline{21250 \text{ m}^2}}$

c) $3,4 \text{ mm} = \underline{\underline{0,0034 \text{ dm}}}$ d) $123,4 \text{ mm} = \underline{\underline{12,34 \text{ cm}}}$

e) $6,34 \text{ m}^2 = \underline{\underline{63400 \text{ dm}^2}}$ f) $6340000 \text{ mm}^2 = \underline{\underline{6,34 \text{ km}^2}}$

Aufgabe 2 **Dreieck und Parallelogramm** (3+6 P)

a) $A_D = \frac{1}{2} \cdot 12 \text{ cm} \cdot 0,8 \text{ dm} = \frac{1}{2} \cdot 12 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm} = \underline{\underline{48 \text{ cm}^2}}$

0,12 m und

b) Höhe h

$$A_P =$$

$$19,2$$

$$h_a =$$

Seitenlänge

$$u = 2$$

$$25 \text{ m}$$

$$25 \text{ m}$$

Also

Also:

NR:

Aufgabe 3 (5 P)

Flächeninhalt

$$A = \frac{1}{2} \cdot (a + c) \cdot h = \frac{1}{2} \cdot (2,5 \text{ m} + 2,5 \text{ m}) \cdot 2,5 \text{ m} = \underline{\underline{312,5 \text{ dm}^2}}$$

$$\text{Anzahl der Packungen} = \frac{312,5 \text{ dm}^2}{50 \text{ dm}^2} = 6,25$$

Also müssen 7 Packungen

besorgen.

Aufgabe 4 (3 P)

Für das Q

$$\text{Formel: } V_{\text{Quader}} = l \cdot b \cdot h$$

Drei Mögli

$$l = 3 \text{ dm}, b = 3 \text{ dm}, h = 8 \text{ dm} \quad (3 \cdot 3 \cdot 8 = 72)$$

$$l = 4 \text{ dm}, b = 4 \text{ dm}, h = 6 \text{ dm} \quad (4 \cdot 4 \cdot 6 = 96)$$

$$l = 4 \text{ dm}, b = 4 \text{ dm}, h = 4 \text{ dm} \quad (4 \cdot 4 \cdot 4 = 64)$$

Weitere M

$$l = 5 \text{ dm}, b = 5 \text{ dm}, h = 4,8 \text{ dm} \quad (5 \cdot 5 \cdot 4,8 = 112,5)$$

$$l = 5 \text{ dm}, b = 4 \text{ dm}, h = 4,8 \text{ dm} \quad (5 \cdot 4 \cdot 4,8 = 96)$$

$$l = 3 \text{ dm}, b = 2,4 \text{ dm}, h = 2 \text{ dm} \quad (3 \cdot 2,4 \cdot 2 = 14,4)$$

Anmerkung

– Bei bloß

für die M

und $l = 4$

– Man kann

passend

Ergebnis

Werte spricht man nicht

werden die beiden Möglichk

nicht als verschieden ge

gehen: Man gibt zwei Lär

seiten weggelassen wer

Aufgabe

(5 P)

Weil die G
Wasservo

eträgt und $1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$ gilt
 360 dm^3 .

ein

Für das Q
die Höhe

$b \cdot h$. Aber hier ist die Hö
noch gesucht.

ondern

$360 \text{ dm}^3 =$
 $360 \text{ dm}^3 =$

$$h = \frac{36}{120} \text{ dm} = \frac{12 \cdot 3}{12 \cdot 10} \text{ dm} = \frac{3}{10}$$

Das Wass

hoch.

Anmerkur
pro Quadr
Grundfläc
Wasservo

kürzer und einfacher, w
ellt sich einen Würfel mit
n 30 Liter, also 30 dm^3 W
so $30 \text{ dm}^3 = 1 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} \cdot h$
 $\text{m}^2 \cdot h$
 $30 : 1 \text{ m}^2 = 0,03 \text{ m} = \underline{3 \text{ cm}}$

„30 Liter

lt für das

Auch wen
werden m
manchma
man im A
braucht. M
nötig sind

ben für die Maße des Be
ng eher umständlich ist,
ich dann leichter die Situ
u tun hat, in denen mehr
tscheiden, welche Größe

erwendet

aben

d weil

, als man

n wirklich

Möglicher f

	0	1,5 bis 15	15,5 bis 19	bis 28
Note		4	3	1