

JAHRGANGSSTUFENTEST 2012 IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8 DER REALSCHULEN
WAHLPFLICHTFÄCHERGRUPPE I

(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)

LÖSUNGSMUSTER

- 1 Auf dem Oktoberfest wirbt die Losbude „Max im Glück“ damit, dass jedes 8. Los gewinnt. Die Losbude „Geldsegen“ rühmt sich, dass von 1000 Losen 125 gewinnen.

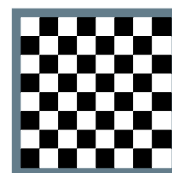
_ / 1

Kreuze die richtige Aussage an:

- ☐ Losbude „Max im Glück“ bietet größere Gewinnchancen.
☐ Losbude „Geldsegen“ bietet größere Gewinnchancen.
☒ Die Gewinnchancen sind gleich groß.
☐ Zu den Gewinnchancen kann man keine genauen Angaben machen.

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 2 Das nebenstehende Spielfeld besteht aus 64 kleinen Quadraten und einem 1 cm breiten Rand. Jedes der einzelnen Quadrate hat eine Seitenlänge von 2 cm.



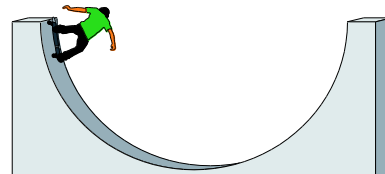
_ / 1

Berechne den Flächeninhalt des gesamten Spielfeldes.

324 cm²

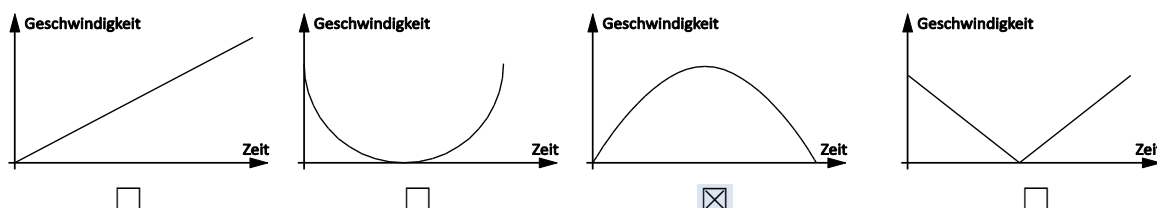
MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 3 Der rechts abgebildete Skater durchfährt einmal die Half-Pipe.



_ / 1

Welches der unten stehenden Diagramme passt am besten zu der Fahrt des Skaters? Kreuze an.



MATHEMATISCH MODELLIEREN

- 4 Löse die Gleichung: $12x - 3x + 7 = -2$ ($G = Q$)

_ / 1

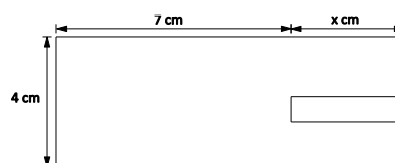
$x = -1$ bzw. $\mathbb{L} = \{-1\}$

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 5 Stelle einen Term zur Berechnung des Umfangs auf.

z. B.:

$u(x) = [4 \cdot x + 2 \cdot 7 + 2 \cdot 4]$ cm

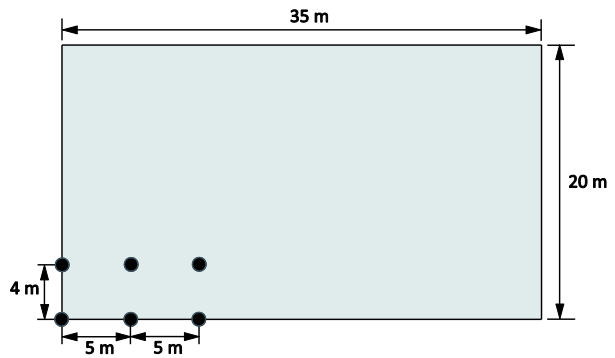


_ / 1

MATHEMATISCHE DARSTELLUNG VERWENDEN

- 6 Auf einem rechteckigen Feld sollen Obstbäume nach dem rechts dargestellten Plan angepflanzt werden.

Wie viele Bäume können auf dem Feld insgesamt angepflanzt werden?

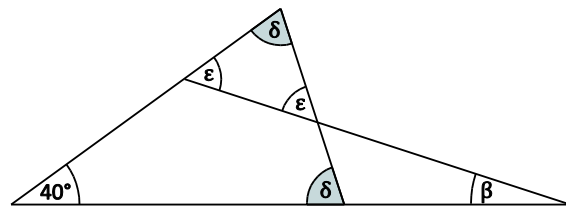


48

/1

- 7 Ermittle das Winkelmaß β .

$\beta = 15^\circ$

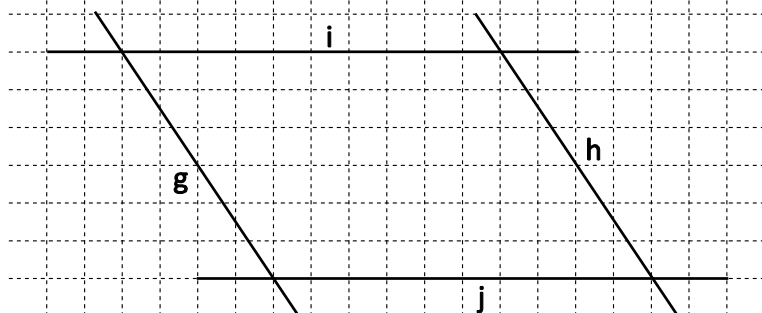


Die Zeichnung ist nicht maßstabsgerecht!

/1

- 8 Bestimme den Abstand zwischen den parallelen Geraden g und h.

$d(g; h) = 4,2 \text{ cm}$



/1

- 9.0 Berechne:

9.1 $(-2)^5 = -32$

9.2 $\frac{10^{19}}{10^{22}} = \frac{1}{1000}$

/1

/1

$\frac{1}{2}$ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 10 Moritz hat den vierstelligen Zahlencode seines Fahrradschlösses vergessen. Er weiß nur noch, dass der Zahlencode mit 1 beginnt, mit einer 9 endet und dazwischen die Ziffer 0 genau einmal vorkommt. Wie viele Zahlenkombinationen sind möglich?

18

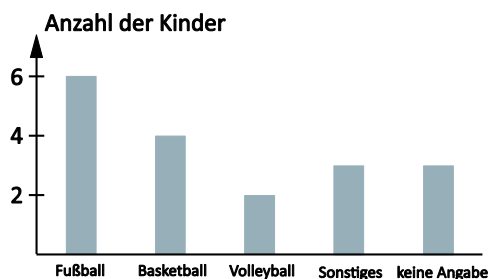
/1

- 11 Kinder wurden befragt, welche Sportarten sie betreiben.

Philipp: „Es wurden 18 Kinder befragt.“

Anja: „Das muss nicht sein.“

Begründe, warum Anja Recht hat.



Anja hat Recht, da ein Kind auch mehrere Sportarten betreiben kann.

ARGUMENTIEREN

- 12 Ergänze die Zahlenfolge passend.

1 1 2 3 5 8 13 21 34 55

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 13 In einer 8. Klasse wurde im Rahmen eines Projekts eine Untersuchung über die Mediennutzung durchgeführt. Dabei ergaben sich die nebenstehenden Durchschnittswerte in Minuten pro Wochenende.

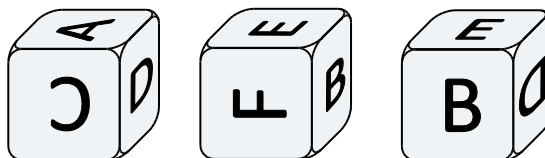
Medien	Mädchen	Jungen
Fernsehen / Radio / CD	310	260
Internet / PC-Spiele	180	220
Bücher / Zeitungen / Zeitschriften	60	20

Um wie viel Prozent nutzen die Mädchen die Medien insgesamt mehr als die Jungen?

10 %

KOMMUNIZIEREN

- 14 Auf den Seiten eines Würfels wurden die Buchstaben A, B, C, D, E, F gedruckt. In nebenstehender Abbildung sind drei verschiedene Lagen dieses Würfels abgebildet.



Welche Aussage passt nicht zu dem Würfel? Kreuze an.

☐ F liegt gegenüber von D.

☐ A liegt gegenüber von E.

☒ C liegt gegenüber von F.

☐ B liegt gegenüber von C.

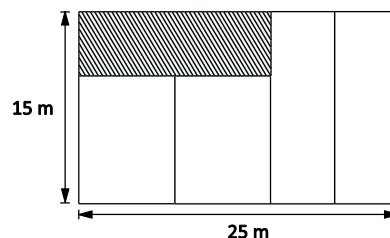
PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 15 Frau Spar ärgert sich über ihren tropfenden Wasserhahn. Laut ihren Messungen laufen 50 ml Wasser pro 5 Minuten aus dem Wasserhahn. Wie viele Liter sind das an einem Tag?

14,4 Liter

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 16 Das große Rechteck hat die Seitenlängen 25 m und 15 m. Es ist in fünf kleinere Rechtecke unterteilt, von denen jedes einen Flächeninhalt von 75 m^2 besitzt. Gib die Seitenlängen des schraffierten Rechtecks an.



___/1

15 m und 5 m



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 17 Wolfgang hat mit dem Motorrad eine 600 km lange Strecke in 2 Tagen zurückgelegt. Am 2. Tag fährt er 50 km mehr als am 1. Tag. Wie viele Kilometer ist er am 2. Tag gefahren?

___/1

325 km



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 18 Der Durchschnittswert (arithmetisches Mittel) der Zahlen 15, 20 und 40 ist 25. Gib fünf unterschiedliche Zahlen an, die das arithmetische Mittel 1000 haben.

___/1

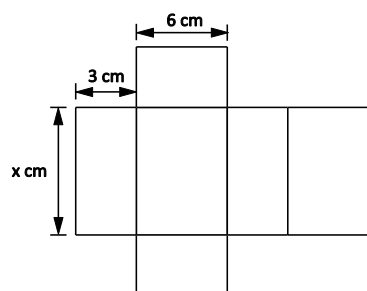
z. B. : 800; 1200; 900; 1100; 1000



MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 19 Die Abbildung zeigt das Netz eines Quaders, dessen Volumen 126 cm^3 beträgt. Berechne den Wert für x.

___/1



x = 7



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 20 Vom Parallelogramm ABCD sind die Punkte A (0 | 0), B (5 | 3) und C (7 | 6) gegeben. Berechne die Koordinaten des Punktes D.

___/1

D (2 | 3)



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN