



Im Frühjahr werden in den Klassen 8 Vergleichsarbeiten (VERA 8) geschrieben, um Kenntnisse und Fähigkeiten über den Stoff der Klassen 5–8 objektiv zu überprüfen. In Mathematik werden die Kompetenzbereiche

- Zahlen und Operationen
 - Messen/Raum und Form
 - Daten und Zufall/funktionaler Zusammenhang
- abgedeckt.

Die Vergleichsarbeiten unterscheiden sich in vieler Hinsicht von den gewohnten Klassenarbeiten:

- Sie umfassen mehr als ein Thema aus nur einem Kompetenzbereich. Es sind z. B. Gleichungen zu lösen, Flächeninhalte und Wahrscheinlichkeiten zu berechnen.
- Sie fragen Kenntnisse ab, die aus mehreren Unterrichtsjahren stammen (z. B. Flächeninhalte und Rauminhalte in einer Aufgabe berechnen).
- Bei den Aufgaben werden kaum größere Rechnungen oder umfangreichere Zeichnungen verlangt, sondern eher Verständnis, Vorstellungs- und Kombinationsvermögen sowie Erkennen von Zusammenhängen abgefragt.
- Die Aufgaben sind auch zum Teil von anderer Form: Es gibt neben bekannten Aufgaben auch Multiple-Choice-Aufgaben mit Antworten zum Ankreuzen, Aufgaben mit verschiedenen möglichen Lösungswegen und auch Aufgaben, bei denen eine Antwort begründet werden muss. Manche Aufgaben sind ganz kurz, andere haben mehrere Teilaufgaben.
- Die Aufgaben sind nicht von leicht nach schwer geordnet; sie sind im Schwierigkeitsgrad gemischt.
- Die Aufgaben sind nicht nach Kompetenzbereichen geordnet.
- Die Lösungen müssen direkt auf die Arbeitsblätter geschrieben werden.

Als Hilfsmittel sind Stifte zum Schreiben, Geodreieck, Lineal und Zirkel und der Taschenrechner erlaubt. Eine Formelsammlung darf nicht verwendet werden. Deshalb sollten die wichtigsten Formeln (z. B. zu Flächeninhalten oder Volumina) bekannt sein.

Die Bearbeitungszeit für die Vergleichsarbeit für ca. 20 Aufgaben unterschiedlicher Länge und Schwierigkeitsgrad beträgt 80 Minuten.

Für unterschiedliche Schularten gibt es verschiedene Versionen von VERA 8.

In diesem Download finden Sie nun Aufgabenformate in Anlehnung an VERA im Fach Mathematik. Sie sollen darstellen, wie die „echten“ VERA-Testaufgaben aussehen könnten und als Vorbereitung dienen.

Viel Erfolg für den richtigen VERA-Test im Fach Mathematik!

Ilse Gretenkord



Gleiche Terme?

Vereinfache alle Terme und finde denjenigen Term heraus, der nicht zu den anderen passt. Kreuze den unpassenden an.

$8x - 4$

$10x - 4 - 2x$

$1 + 8x - 5$

$4(2x - 1)$

$2 + 2(4x + 1)$

$(24x - 12) : 3$

Finde die richtige Zahl.

Das Ergebnis von $11x = 1,21$.
Kreuze die richtige Zahl an.

1,1

0,1

11

0,11

1,2

Setze $<$, $>$ oder $=$ ein.

1. 45 % von 130

65 % von 110

2. 16,5 % von 23 600

33 % von 11 800

3. 37,3 % von 1 870

21,9 % von 2 960

Ungleich

Benenne drei Zahlen, die diese Ungleichung erfüllen.

$$6 < 3x + 5$$

$$x = \underline{\quad}; x = \underline{\quad}; x = \underline{\quad}$$

Hier geht es um kleine Zahlen.

1. Kreuze die kleinste Zahl an.

5,3

$\frac{15}{2}$

4,0058

1,99

2. Kreuze die kleinere der beiden Zahlen an.

a) -4,53

-4,54

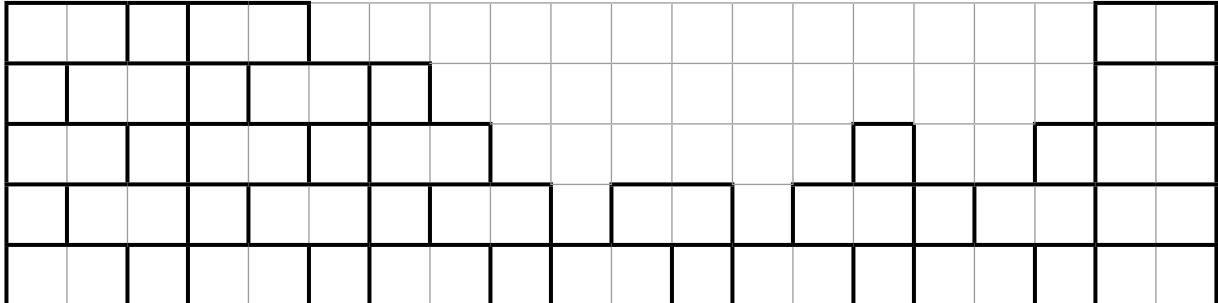
b) 34,90064

34,90640



Unvollendete Mauer

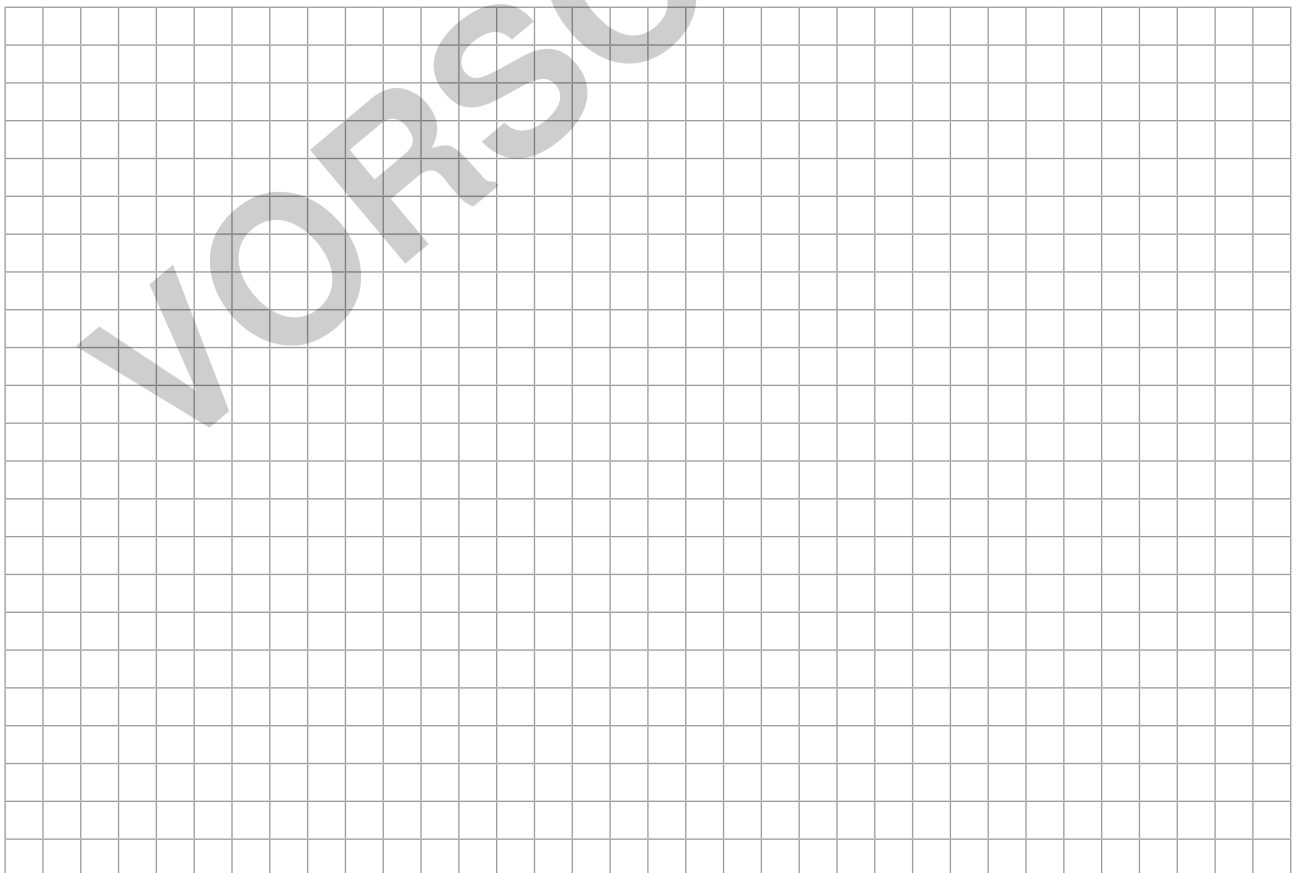
Wie viele große und kleine Steine fehlen noch an der fertigen Mauer? Zeichne sie ein und schreibe die Anzahl auf.



Es fehlen noch _____ kleine Steine und _____ große Steine.

Container

In einen Laderaum können immer drei große Container übereinander gestapelt werden. Die Container haben eine Länge von 15 m und eine Breite von 12 m. Insgesamt nimmt der Block aus drei Containern ein Volumen von 3780 m^3 ein. Wie hoch ist jeder der Container?



Der Container ist _____ m hoch.



Viereck im Koordinatensystem

A(1/3); B(5/5); C(9/3); D(5/7)

Winkel $\alpha = 18^\circ$; Winkel $\beta = 234^\circ$; Winkel $\gamma = 18^\circ$;
Winkel $\delta = 90^\circ$

Styroporwürfel

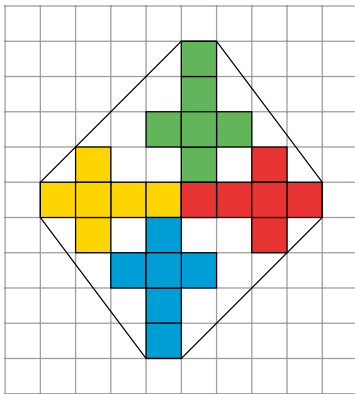
Klebt man drei Würfel zu einer Stange zusammen, so hat man nur noch 14 statt 18 Außenflächen. Bei den beiden Randwürfeln sind es je 5 Flächen, beim mittleren nur noch 4 Flächen. Die anderen kleben aufeinander.

Für das Bekleben von 14 Flächen werden
 $14 \cdot 12 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm} = 2016 \text{ cm}^2$ Folie gebraucht.

$$2592 \text{ cm}^2 - 2016 \text{ cm}^2 = 576 \text{ cm}^2$$

Deshalb bleiben von den zunächst errechneten
 2592 cm^2 Folie tatsächlich 576 cm^2 übrig.

Würfelnetze



Winkel im Dreieck

- nein
Ein überstumpfer Winkel ist größer als 180° . Die Winkelsumme im Dreieck beträgt aber nur 180° .
- spitz

Die Uhr

- 90°
- 9.00 h (21.00 h)
- um 30°
- 165°

Flächeninhalt eines Dreiecks

echte Länge der Grundseite: $3,5 \text{ cm} \cdot 5 = 17,5 \text{ cm}$

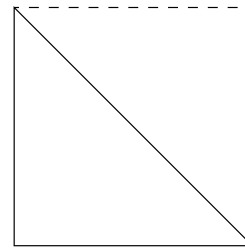
echte Länge der Höhe: $2 \text{ cm} \cdot 5 = 10 \text{ cm}$

$$A = (17,5 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm}) : 2 = 87,5 \text{ cm}^2$$

Wahr oder falsch?

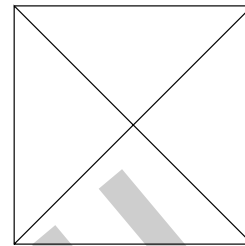
1. Skizze

ja



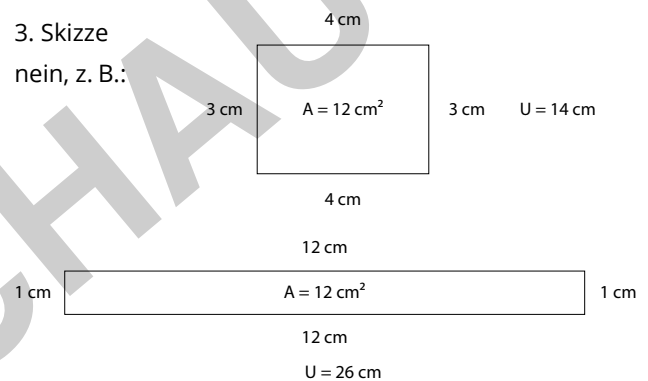
2. Skizze

ja

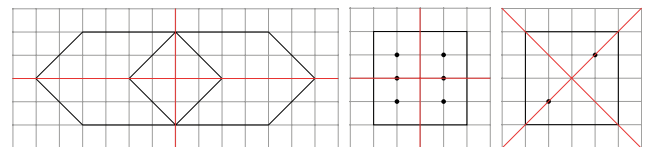


3. Skizze

nein, z. B.:



Achsensymmetrie



Daten und Zufall / Funktionaler Zusammenhang

Fahrradtour

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
km	40	35	30	45	25	50	25	45	35	30

$$40 \text{ km} + 35 \text{ km} + 30 \text{ km} + 45 \text{ km} + x + 50 \text{ km} + 25 \text{ km} + 45 \text{ km} + 35 \text{ km} + 30 \text{ km} = 360 \text{ km}$$

$$335 \text{ km} + x = 360 \text{ km}$$

$$x = 25 \text{ km}$$