

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

bald wird die Vergleichsarbeit geschrieben, mit der dein Wissen und deine Fertigkeiten im Hinblick auf die erlernten Inhalte erfasst werden.

VERA 8 – Kompetenztest Mathematik möchte dich in der Vorbereitung auf die anstehende Klassenarbeit oder Vergleichsarbeit unterstützen:

Wenn du einen bestimmten Bereich üben möchtest, kannst du aus den Kapiteln Zahlen, Brüche usw. auswählen. Auf den Seiten 5 ff. kannst du dies ganz gezielt üben.

Bei den beiden Übungstests ab Seite 29 sind alle mathematischen Bereiche aus den Kapiteln gemischt.

Für den Übungstest solltest du dir 90 Minuten Zeit nehmen.

Um gut Arbeiten zu können, brauchst du einen Zirkel, ein Geodreieck, einen Taschenrechner, sowie kariertes Papier, einen Radiergummi und Stifte. Diese Materialien solltest du auch am Tag der Arbeit mitnehmen.

Wichtiger Hinweis: Möglicherweise hast du noch gar nicht alle Themen im Unterricht gehabt, die in diesem Heft behandelt werden. Am besten fragst du deswegen deine Lehrerin oder deinen Lehrer bevor du mit den Aufgaben anfängst. Dann kannst du dich auf die Teile konzentrieren, die du für die Prüfungen tatsächlich brauchst. Auf den Aufgabenseiten findest du Karogitter und Schreiblinien, in die du deine Lösungen eintragen kannst. Wenn der Platz für deine Rechnungen und Zeichnungen nicht ausreicht, kannst du dein eigenes Heft benutzen.

Nun wünschen wir dir viel Spaß beim Erinnern, Rechnen und Lösen und vor allem viel Erfolg für die anstehende Klassenarbeit oder Vergleichsarbeit!

Dein Redaktionsteam



1 Kreuze die richtige Dezimalzahl an.

- a) $\frac{1}{4}$
 A 0,2 B 0,25 C 0,4
- b) $\frac{1}{2}$
 A 0,5 B 1,2 C 0,05
- c) $\frac{3}{4}$
 A 3,25 B 0,7 C 0,75
- d) $\frac{5}{4}$
 A 5,4 B 0,8 C 1,25

2 Kreuze den richtigen Bruch an.

- a) 0,1
 A $\frac{1}{1}$ B $\frac{1}{2}$ C $\frac{1}{10}$
- b) 0,4
 A $\frac{4}{10}$ B $\frac{2}{5}$ C $\frac{1}{4}$
- c) 2,5
 A $\frac{2}{5}$ B $\frac{5}{2}$ C $\frac{25}{1}$
- d) $0,\bar{3}$
 A $\frac{3}{33}$ B $\frac{1}{33}$ C $\frac{1}{3}$

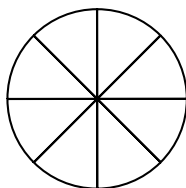
3 Gib in Dezimalschreibweise an.

- a) $\frac{2}{5}$ m; $\frac{3}{2}$ kg; $\frac{7}{10}$ g; $\frac{1}{2}$ kg; $2\frac{1}{2}$ cm
 b) $\frac{24}{120}$ km²; $\frac{3}{10}$ ha; $38\frac{1}{5}$ a; $\frac{3}{25}$ cm²
 c) $\frac{18}{20}$ m³; $\frac{14}{50}$ l; $\frac{6}{24}$ hl; $\frac{15}{25}$ cm³; $\frac{5}{8}$ dm³

4 Markiere zuerst die Anteile. Notiere, wie groß der gefärbte Anteil insgesamt ist.

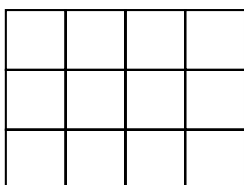
a) Fünf Achtel in Rot und zwei Achtel in Blau.

Insgesamt sind _____ gefärbt.

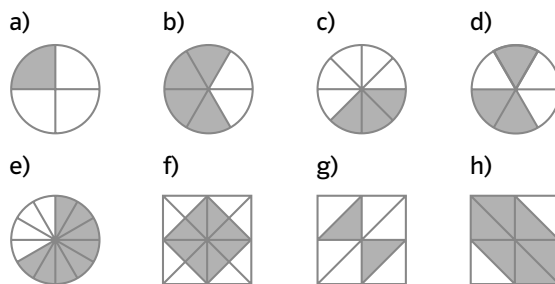


b) Sieben Zwölftel in Rot und vier Zwölftel in Blau.

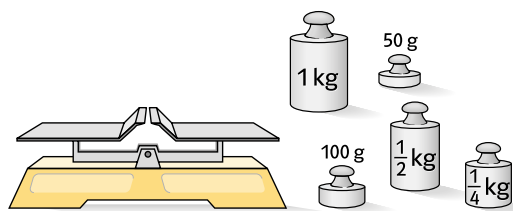
Insgesamt sind _____ gefärbt.



5 Schreibe als Bruch, welche Anteile hier markiert worden sind.



6 Viele Menschen kaufen Produkte in einem Bioladen oder im Reformhaus, manche weil sie Allergien haben, andere weil sie sich gesund ernähren wollen. Hier siehst du die Waage und alle Gewichte vom Biohof Grünkern. Welche Gewichte werden jeweils auf die Waage gestellt? Fülle die Tabelle aus. Manchmal muss sich der Bauer etwas einfallen lassen.



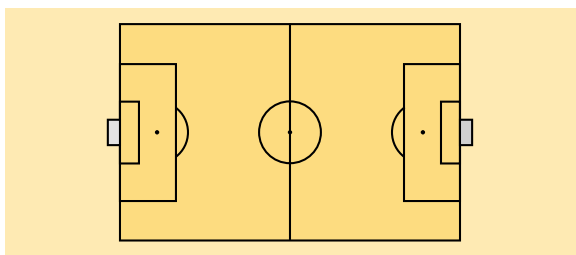
linke Waagschale	rechte Waagschale
1050 g Dinkel	1 kg + 50 g
250 g Grünkern	
$\frac{1}{10}$ kg Sojaschrot	
1500 g Biokartoffeln	
300 g Hirseflocken	
200 g Leinsamen	
1350 g Vollkornreis	
$2\frac{1}{2}$ kg Weizenkörner	

7 Wandle in eine gemischte Zahl um.

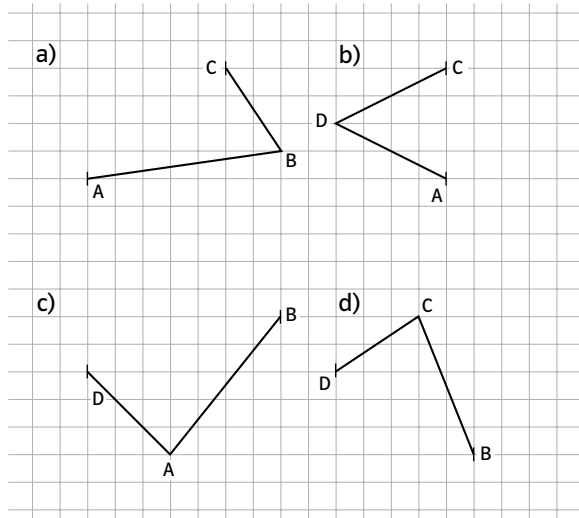
- a) $\frac{7}{4} = 1 \frac{3}{4}$ b) $\frac{9}{5} =$
- c) $\frac{17}{6} =$ d) $\frac{12}{7} =$
- e) $\frac{18}{5} =$ f) $\frac{15}{8} =$
- g) $\frac{28}{3} =$ h) $\frac{34}{12} =$

- 1 a) Zeichne ein Rechteck mit den Seitenlängen 6 cm und 4,5 cm. Berechne seinen Flächeninhalt und seinen Umfang.
 b) Verkleinere die Breite auf 3 cm. Um wie viel müsstest du die Länge vergrößern, damit der Flächeninhalt unverändert bleibt?
 c) Ein anderes Rechteck hat denselben Umfang wie das Rechteck in Teilaufgabe a), aber andere Maße. Wie könnten diese Maße lauten? Gib ein Beispiel.

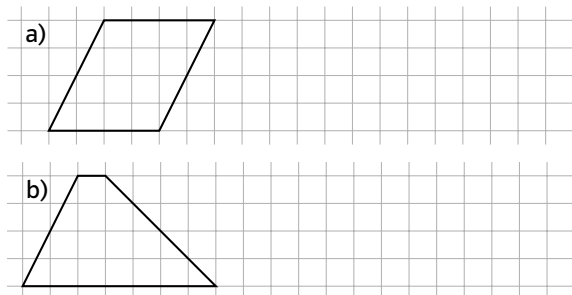
2 Die Weltfußballorganisation FIFA schreibt vor, wie groß ein Fußballfeld bei internationalen Wettbewerben sein darf. Die Länge eines Fußballfeldes muss dabei zwischen 100 m und 110 m liegen, die Breite zwischen 64 m und 75 m. Der minimale Flächeninhalt eines Fußballfeldes beträgt demnach _____ m², der maximale Flächeninhalt _____ m². Der Mindestgröße eines Fußballfeldes entsprechen _____ Klassenräume der Größe 50 m². Der Höchstgröße entsprechen sogar _____ solcher Klassenräume. Das sind immerhin _____ Klassenräume mehr als bei der Mindestgröße.



3 Ergänze zum Parallelogramm.



4 Zerlege die Figur so, dass sich die Teile zu einem Rechteck zusammenlegen lassen. Zeichne das Rechteck neben die Figur.



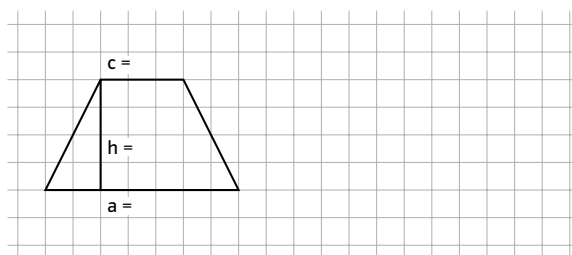
- 5 a) Miss die Längen a, h und c am Trapez.
 b) Verdopple das Trapez zu einem Parallelogramm.
 c) Berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms.

$A_P =$ _____

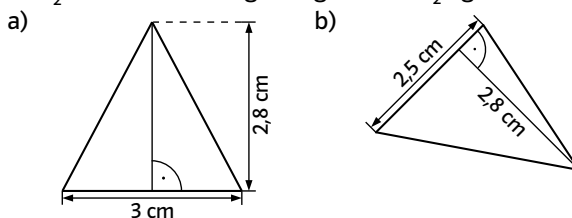
d) Das Trapez ist _____ so groß wie das Parallelogramm.

$A_T =$ _____

e) Für jedes Trapez gilt daher $A_T = \frac{A_P}{2} = \frac{(\text{ } + \text{ }) \cdot h}{2}$.

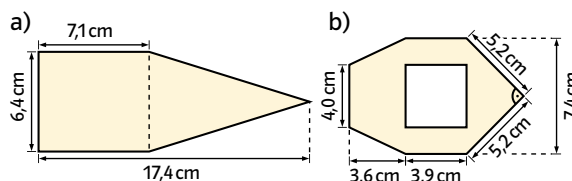


6 Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks mit $A = \frac{1}{2} \cdot \text{Grundseite} \cdot \text{zugehörige Höhe} = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h$.



$A_D =$ _____ $A_D =$ _____

7 Berechne die Flächeninhalte.



Übungstest 2

Um ganz sicher bei den Klassen- und Vergleichsarbeiten zu sein, solltest du auch den 2. Übungstest machen. Du darfst Zirkel, Geodreieck und Taschenrechner benutzen. Viel Erfolg.

1 Tiefste Temperaturen in Deutschland (Stand 2006).

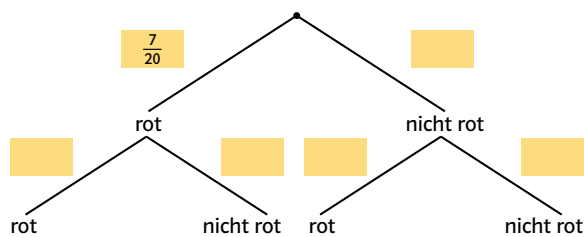
Ort	Temperatur	Datum
Aachen	-20,4 °C	11.01.1945
Berlin	-21,8 °C	09.02.1956
Bremerhaven	-18,6 °C	25.02.1956
Essen	-24,0 °C	27.01.1942
Helgoland	-11,2 °C	15.02.1956
Hüll	-37,8 °C	12.02.1929
Kassel	-22,4 °C	17.02.1956
Zugspitze	-35,6 °C	14.02.1940

Ordne die Orte nach den Kältereorden, beginne mit dem „kältesten“ Ort in Deutschland (er liegt übrigens im Kreis Pfaffenhofen in Niederbayern).

- 1) _____ 5) _____
 2) _____ 6) _____
 3) _____ 7) _____
 4) _____ 8) _____

Ein besonders kaltes Jahr in Deutschland war das Jahr _____ mit den meisten Nennungen.

2 Das Baumdiagramm veranschaulicht das zweimalige Ziehen aus einer Tüte mit 20 Gummibärchen, von denen 7 rot sind. Die Gummibärchen werden nicht zurückgelegt.



Trage die Wahrscheinlichkeiten in das Baumdiagramm ein. Wie ändern sich die Wahrscheinlichkeiten, wenn das zuerst gezogene Gummibärchen wieder zurückgelegt wird?

3 a) Erweitere die Brüche $\frac{2}{5}$; $\frac{3}{2}$ und $\frac{3}{10}$ auf den kleinsten gemeinsamen Nenner.

b) Ordne dann die Brüche aufsteigend. Begründe.

c) Berechne die Summe der drei Brüche.

4 a) Berechne das Volumen des Prismas.

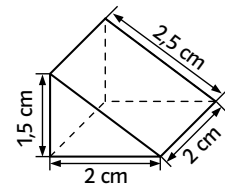
Grundfläche G = _____

= _____

Volumen V = _____

= _____

= _____



b) Berechne die Oberfläche des Prismas.

Grundfläche G = _____

Mantelfläche M = _____

Oberfläche O = _____

5 Welche Vierecke lassen sich aus zwei gleich großen gleichschenkligen Dreiecken legen? Zeichne deine Ergebnisse auf.

