



KLASSENAR

MEHR
ERFAHREN

Mathematik 8.

KATJA SCHÖN

STARK

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

das vorliegende Heft hilft dir dabei, auf die Klassenarbeiten und Tests, die du in der 8. Klasse schreiben wirst, optimal vorbereitet zu sein.

Zu jedem großen Themengebiet, das ihr in diesem Schuljahr im Unterricht behandeln werdet, findest du einen kurzen Test und/oder ein bis zwei Klassenarbeiten. Die Aufgaben decken dabei den gesamten Stoff des Lehrplans ab, sodass du die bevorstehenden Arbeiten beruhigt angehen kannst.

Wenn du eine Arbeit in diesem Heft gelöst hast, kannst du deine Rechenschritte mit denen im Lösungsheft vergleichen. Damit du deine Leistung auch richtig einschätzen kannst, gibt es zu jeder Aufgabe weitere Hinweise: Im Angabenteil findest du die Punkte der einzelnen Teilaufgaben und einen Notenschlüssel. Im Lösungsheft ist zu allen Aufgaben der Schwierigkeitsgrad angegeben und die Zeitangaben verraten dir, wie lange du ungefähr zum Lösen der Aufgaben brauchen solltest.

Viel Erfolg bei deinen Klassenarbeiten wünscht dir



Katja Schön

Inhaltsverzeichnis

Test 1	Prozentrechnung	1
Klassenarbeit 1	Prozentrechnung, Brutto und Netto, Verkaufspreisermittlung, Rabatt	2
Klassenarbeit 2	Prozentrechnung, Streifendiagramm, Kreisdiagramm, Säulendiagramm	5
Klassenarbeit 3	Quadratzahlen und Quadratwurzeln (ohne Taschenrechner!)	8
Test 2	Kreise zeichnen, Umfang berechnen	10
Klassenarbeit 4	Kreise zeichnen, Umfang, Kreiszahl π , Eigenschaften Zylinder, Netz eines Zylinders	11
Klassenarbeit 5	Fläche und Umfang von Kreisen, Oberfläche Zylinder	14
Test 3	Volumen von Zylindern, Schrägbild	17
Klassenarbeit 6	Volumen und Oberfläche von Prisma und Zylinder	18
Test 4	Relative Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit	21
Klassenarbeit 7	Relative Häufigkeit, Zufallsexperiment, Gesetz der großen Zahlen, Wahrscheinlichkeit	22
Test 5	Gleichungen, Textgleichungen	25
Klassenarbeit 8	Terme, Gleichungen, Textgleichungen	26
Test 6	Funktion, Graph	29
Klassenarbeit 9	Proportionale Zuordnungen, lineare Funktion, Graph, Weg-Zeit-Diagramme	30

Zeichenerklärung

-  Zeitangabe
-  Leichte Aufgabe
-  Mittelschwere Aufgabe
-  Schwere Aufgabe

Test 1

1

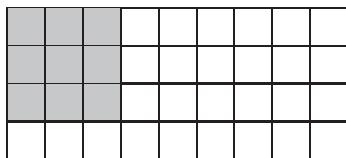
Inhalte: Prozentrechnung

Zeitbedarf: 20 Minuten

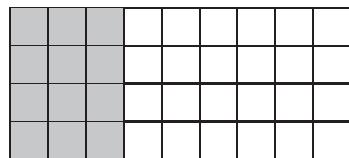
1. Gib an, wie viel Prozent jeweils farbig markiert sind.

_____ von 4

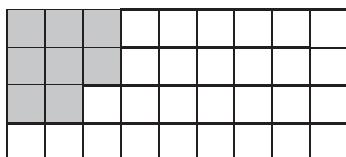
a) _____



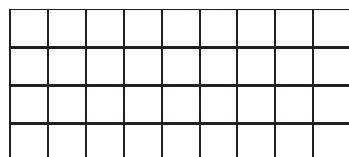
b) _____



c) _____



d) Markiere selbst 75 % der Fläche.

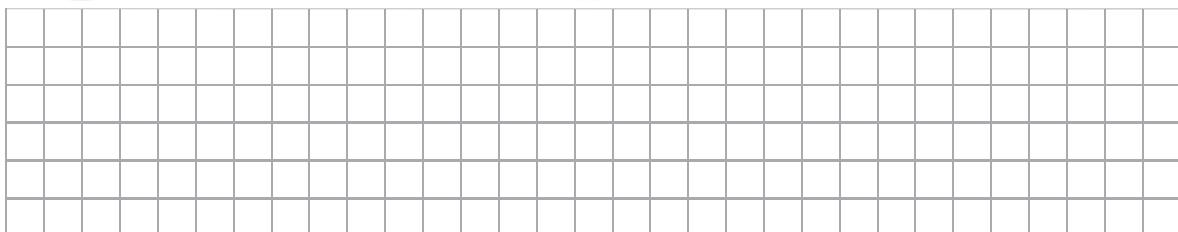
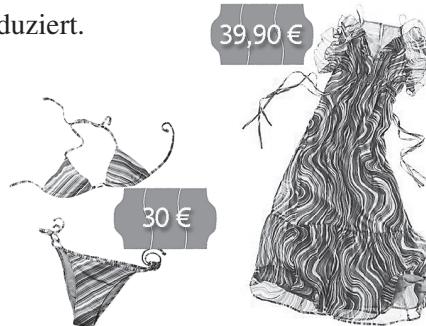


2. Während des Schlussverkaufs werden alle Artikel um 30 % reduziert.

_____ von 3

Sonja hat einen Gutschein über 70 € zur Verfügung.

Kann sie dafür die Schuhe, das Kleid und den Bikini kaufen?

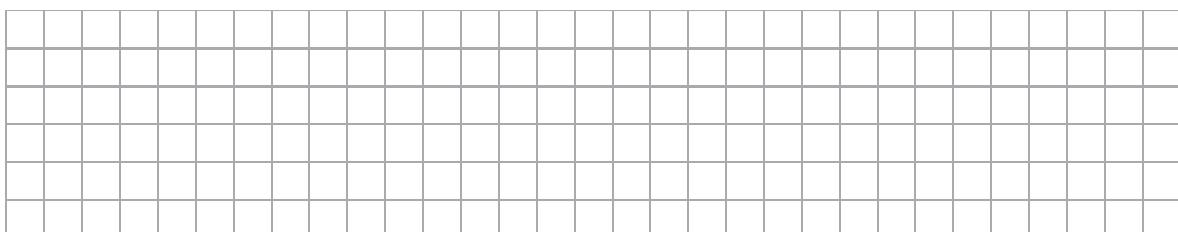


3. Im Jahr 1700 zählte Indien 137 026 000 Menschen. Im Jahr 2000 waren es bereits 1 014 003 800

_____ von 3

Einwohnerinnen und Einwohner.

Berechne, um wie viel Prozent die Zahl der Menschen in Indien in diesen 300 Jahren gestiegen ist.



Notenschlüssel

1	2	3	4	5	6
10–9,5	9–8	7,5–6	5,5–4	3,5–2,5	2–0

So lange habe ich gebraucht: _____

So viele Punkte habe ich erreicht: _____

2 Klassenarbeit 1

- Inhalte: Prozentrechnung, Brutto und Netto, Verkaufspreisermittlung, Rabatt
 - Zeitbedarf: 60 Minuten

1. Die 3 weiterführenden Schulen in Garching wurde im letzten Schuljahr von 500 Schülerinnen und Schülern besucht. 38 % der Jugendlichen gingen auf die Mittelschule, 34 % auf die Realschule, der Rest war auf dem Gymnasium. Von den Kindern der Mittelschule waren 40 % Mädchen.

- a) Wie viele Schülerinnen und Schüler waren auf dem Gymnasium?

— von 2

- b)** Wie viele Jungs besuchten die Mittelschule?

— von 3

- c) Im neuen Jahr besuchen 171 Kinder die Mittelschule.

— von 1

- Wie viele Schülerinnen und Schüler sind dann insgesamt auf den weiterführenden Schulen, wenn die prozentuale Verteilung gleich geblieben ist?

2. Das Obst- und Gemüsegeschäft, in dem Celina ihr Praktikum absolviert, verkauft frische spanische Orangen.

Eine Kundin möchte eine ganze Kiste Orangen kaufen.

Celina nimmt eine Kiste und wiegt sie ab. Die Waage zeigt

genau 15 kg. Celina berechnet der Dame entsprechend 27 €. Die Kundin protestiert, der Preis stimme so nicht.



- a) Ist die Beschwerde der Kundin gerechtfertigt? Begründe deine Meinung.

— von 2

- b) Die Kiste wiegt 3 kg.
Bestimme den prozentualen Anteil am Gesamtgewicht.

3. In Großmärkten für den Einzelhandel werden die Preise immer ohne Mehrwertsteuer angegeben. Man spricht dann von Nettopreisen.

- a) Für Lebensmittel gilt der ermäßigte Mehrwertsteuersatz von 7 %. Berechne die Preise der Konfitüre, des Käses und der Kaffeesahne inklusive Mehrwertsteuer.

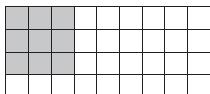


- b) Lisa und Maria wollen den Brutto-Rechnungsbetrag ausrechnen.
Lisa meint: „Wir müssen doch nicht bei jedem Produkt erst 7 % dazurechnen. Lass uns die Nettobeträge einfach zusammenrechnen und darauf addieren wir dann 7 %.“
Was meinst du? Hat Lisa recht und das Ergebnis ist bei beiden Rechenwegen gleich?
Begründe mithilfe einer Rechnung.

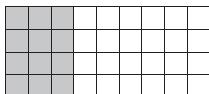
Test 1

1. ⏳ 6 Minuten, 🎯

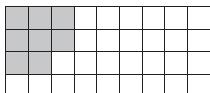
a) $\frac{9}{36} = \frac{1}{4} = 25\%$



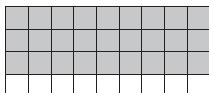
b) $\frac{12}{36} = \frac{1}{3} \approx 33,3\%$



c) $\frac{8}{36} = \frac{2}{9} \approx 22,2\%$



d) $75\% = \frac{3}{4} = \frac{27}{36}$



2. ⏳ 7 Minuten, 🎯

$$54,50 \text{ €} + 39,90 \text{ €} + 30,00 \text{ €} = 124,40 \text{ €}$$

$$100\% \triangleq 124,40 \text{ €}$$

$$1\% \triangleq 1,244 \text{ €}$$

$$70\% \triangleq 87,08 \text{ €}$$

Nein, sie kann sich die 3 Sachen nicht von dem Gutschein kaufen.

3. ⏳ 7 Minuten, 🎯

$$1\,014\,003\,800 \text{ Menschen} - 137\,026\,000 \text{ Menschen} = 876\,977\,800 \text{ Menschen}$$

$$137\,026\,000 \text{ Menschen} \triangleq 100\%$$

$$1 \text{ Mensch} \triangleq 100\% : 137\,026\,000$$

$$876\,977\,800 \text{ Menschen} \triangleq 640,0\ldots\% \approx 640\%$$

Die Zahl der Menschen ist um 640 % gestiegen.

2 Klassenarbeit 1

1. a)  5 Minuten, 

$$100\% - 38\% - 34\% = 28\%$$

$$100\% \triangleq 500 \text{ Schüler*innen}$$

$$1\% \triangleq 5 \text{ Schüler*innen}$$

$$28\% \triangleq 140 \text{ Schüler*innen}$$

140 Schülerinnen und Schüler waren auf dem Gymnasium.

- b)  7 Minuten, 

Mittelschüler*innen insgesamt:

$$100\% \triangleq 500 \text{ Schüler*innen}$$

$$1\% \triangleq 5 \text{ Schüler*innen}$$

$$38\% \triangleq 190 \text{ Schüler*innen}$$

Jungs: $100\% - 40\% = 60\%$

$$100\% \triangleq 190 \text{ Schüler}$$

$$1\% \triangleq 1,9 \text{ Schüler}$$

$$60\% \triangleq 114 \text{ Schüler}$$

114 Jungs besuchten die Mittelschule.

- c)  3 Minuten, 

$$38\% \triangleq 171 \text{ Schüler*innen}$$

$$1\% \triangleq 4,5 \text{ Schüler*innen}$$

$$100\% \triangleq 450 \text{ Schüler*innen}$$

Es sind insgesamt 450 Schülerinnen und Schüler auf den weiterführenden Schulen.

2. a)  2 Minuten, 

Ja, die Beschwerde ist gerechtfertigt! Celina hat die Kiste mitgewogen, die Kundin kauft also eigentlich keine 15 kg Orangen, sondern weniger.

- b)  2 Minuten, 

$$15 \text{ kg} \triangleq 100\%$$

$$3 \text{ kg} \triangleq 20\%$$

Die Kiste wiegt 20 % des Gesamtgewichts.

3. a)  9 Minuten, 

Konfitüre:

$$100\% \triangleq 1,79 \text{ €}$$

$$1\% \triangleq 0,0179 \text{ €}$$

$$107\% \triangleq 1,9153 \text{ €} \approx 1,92 \text{ €}$$

Käse:

$$100\% \triangleq 1,89 \text{ €}$$

$$1\% \triangleq 0,0189 \text{ €}$$

$$107\% \triangleq 2,0223 \text{ €} \approx 2,02 \text{ €}$$

Kaffeesahne:

$$100 \% \triangleq 0,46 \text{ €}$$

$$1 \% \triangleq 0,0046 \text{ €}$$

$$107 \% \triangleq 0,4922 \text{ €} \approx 0,49 \text{ €}$$

- b) ⏳ 6 Minuten, 🍪🍪🍪

Nettobeträge: $1,79 \text{ €} + 1,89 \text{ €} + 0,46 \text{ €} = 4,14 \text{ €}$

$$100 \% \triangleq 4,14 \text{ €}$$

$$1 \% \triangleq 0,0414 \text{ €}$$

$$107 \% \triangleq 4,4298 \text{ €} \approx 4,43 \text{ €}$$

Bruttobeträge: $1,92 \text{ €} + 2,02 \text{ €} + 0,49 \text{ €} = 4,43 \text{ €}$

Lisa hat recht, bei beiden Rechnungen ist das Ergebnis gleich.

4.

	Ursprünglicher Wert	Prozentuale Erhöhung	Neuer Wert
a)	260 €	19 %	309,40 €
b)	2 772 g	30 %	3 600 g
c)	120 m	12 %	134 m

- a) ⏳ 4 Minuten, 🍪

$$100 \% \triangleq 260 \text{ €}$$

$$1 \% \triangleq 2,60 \text{ €}$$

$$119 \% \triangleq 309,40 \text{ €}$$

- b) ⏳ 4 Minuten, 🍪🍪🍪

$$2 772 \text{ g} \triangleq 100 \%$$

$$1 \text{ g} \triangleq 0,036\ldots \%$$

$$3 600 \text{ g} \triangleq 129,8\ldots \% \approx 130 \%$$

$$130 \% - 100 \% = 30 \%$$

- c) ⏳ 4 Minuten, 🍪🍪🍪🍪

$$100 \% + 12 \% = 112 \%$$

$$112 \% \triangleq 134 \text{ m}$$

$$1 \% \triangleq 1,19\ldots \text{ m}$$

$$100 \% \triangleq 119,6\ldots \text{ m} \approx 120 \text{ m}$$



© STARK Verlag

www.stark-verlag.de
info@stark-verlag.de

Der Datenbestand der STARK Verlag GmbH
ist urheberrechtlich international geschützt.
Kein Teil dieser Daten darf ohne Zustimmung
des Rechteinhabers in irgendeiner Form
verwertet werden.

STARK