

Mathestunde 4

Textaufgaben & Sachaufgaben

Fit fürs Gymnasium!

Mathematik Übungsheft
für die 4. Klasse

Dieses Heft gehört: _____

Mathestunde 4 - Textaufgaben und Sachaufgaben - Fit fürs Gymnasium

Mathematik Übungsheft für die 4. Klasse

ISBN: 978-3-941868-32-8
Autor: Jörg Christmann
Verlag: Mathefritz Verlag Jörg Christmann
Pfaffenkopfstr. 21E
66125 Saarbrücken
E-Mail: verlag@mathefritz.de
Internet: www.mathestunde.com

Schwere Aufgaben sind mit
diesem Symbol gekennzeichnet:



Bildnachweis: openclipart.org, fotolia.com: © denis_pc, © GraphicsRF

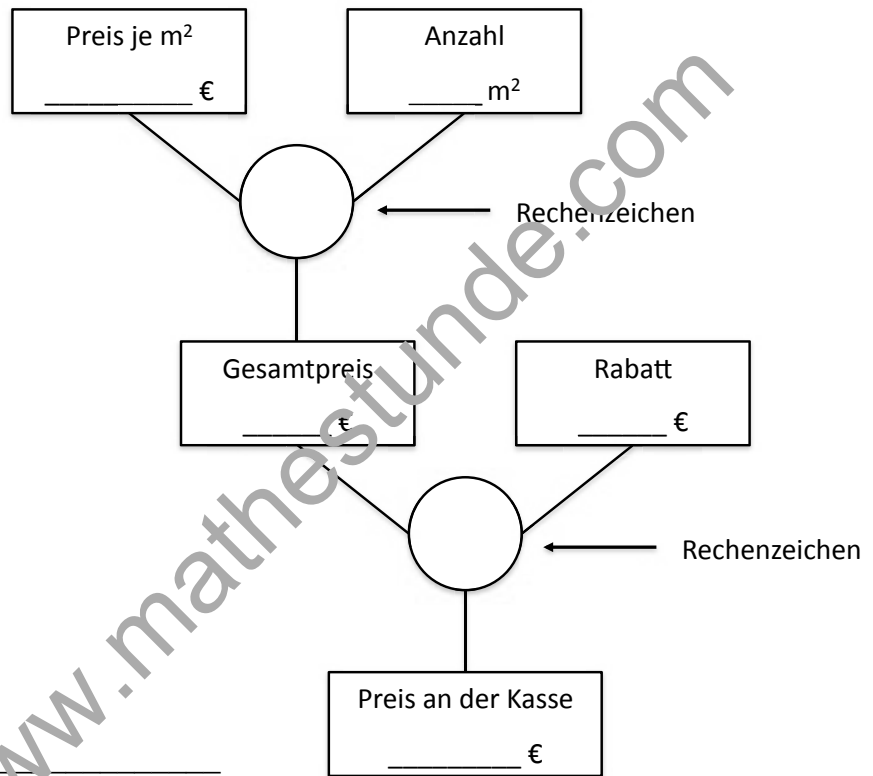
Weitere Informationen zu diesem Heft und dem Thema **Textaufgaben und Sachaufgaben in Klasse 5**
findest du im Internet unter: www.mathestunde.com/sach-textaufgaben

Rechnen mit Rechenbäumen

Löse die Aufgaben indem du den Rechenbaum ausfüllst!

Im Baumarkt

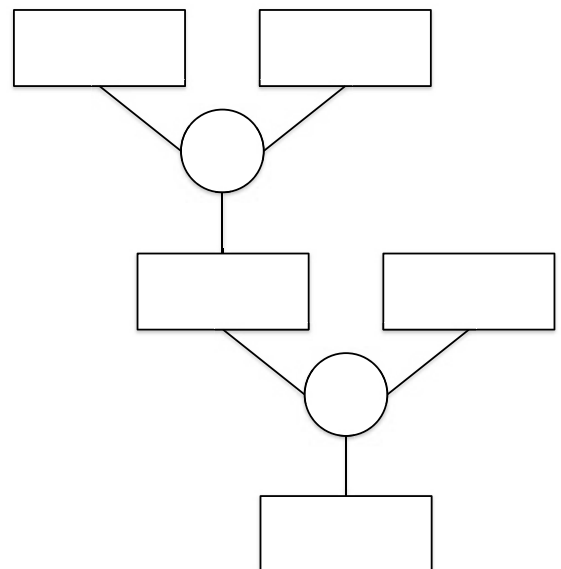
Herr Müller kauft im Baumarkt den Holzfußboden für das Wohnzimmer ein. 1 Quadratmeter kostet 27 €. Ab einer Menge von 20 Quadratmetern gibt es heute einen Rabatt von 60 €. Herr Müller benötigt 30 Quadratmeter und erhält den Rabatt. Wie viel muss er bezahlen?



Antwort: _____

Im Flugzeug ✈ Jedes Kilo Gepäck zu viel kostet extra!

Der Koffer von Peter wiegt 8 kg mehr als erlaubt, der Koffer von Sabine 6 kg mehr als erlaubt. Pro Kilogramm übergepackt müssen sie 5 € extra bezahlen. Wie viel müssen Peter und Sabine zusammen bezahlen?



Antwort: _____

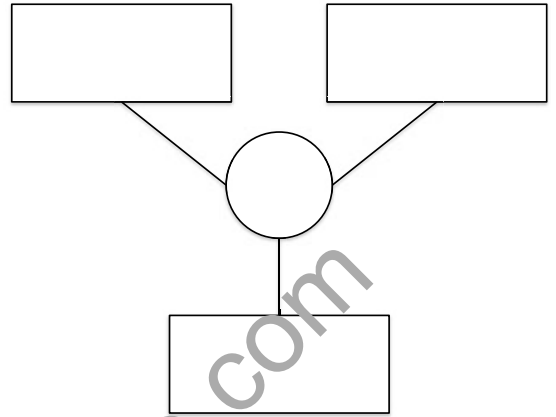
Rechnen mit Rechenbäumen

Löse mit den Rechenbäumen die folgenden Aufgaben!

Aufgabe 1

Max kauft im Supermarkt Süßigkeiten für 4 € 85 Ct.
Am Kiosk kauft er noch ein Comic-Heft für 2,90 €.
Wie viel Euro hat Max ausgegeben?

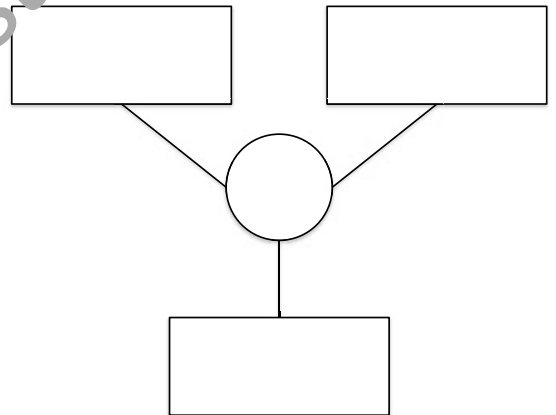
Antwort: _____



Aufgabe 2

Petra kauft 7 kg Kartoffeln bei einem Preis von 1,95 €
pro Kilogramm. Wie viel bezahlt sie?

Antwort: _____



Aufgabe 3

In der Klassenkasse sind am Ende des Schuljahres 35 €
übrig. Dieses Geld soll an die 20 Kinder zu gleichen
Teilen zurückgegeben werden. Wie viel Geld bekommt
jedes Kind?

Antwort: _____

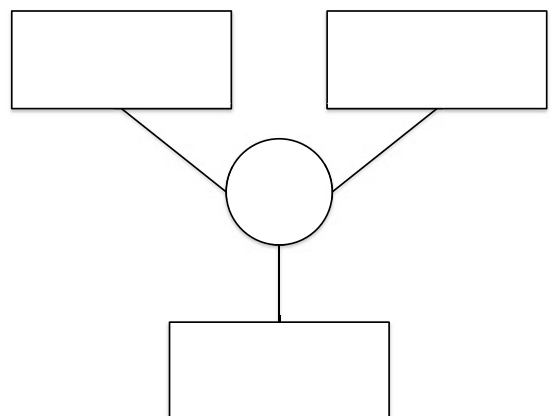


Diagramme lesen und verstehen

Im Internet findest du bei Wikipedia folgende Tabelle mit Klimadaten zu Berlin.

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez		
Max. Temperatur (°C)	2,0	3,6	7,8	12,9	18,4	21,9	23,3	23,0	19,0	13,7	7,3	3,4	Ø	13,1
Min. Temperatur (°C)	-2,7	-2,1	0,7	4,1	8,8	12,4	14,0	13,6	10,5	6,6	2,4	-1,0	Ø	5,6
Niederschlag (mm)	43,0	34,1	37,4	40,9	56,0	75,3	52,3	60,5	45,5	36,2	49,3	53,4	Σ	583,9
Sonnenstunden (h/d)	1,4	2,4	4,0	5,3	7,5	7,5	7,4	7,1	5,1	3,6	1,7	1,1	Σ	4,5
Regentage (d)	10	8	8	9	10	10	9	8	8	8	10	11	Σ	109
Luftfeuchtigkeit (%)	84	81	74	67	64	64	64	66	73	79	73	65	Ø	73,6

Beantworte folgende Fragen:

- a) In welchem Monat fällt der meiste Niederschlag in Berlin?
-
- b) Wie viele Stunden scheint die Sonne im Durchschnitt in Berlin?
-
- c) In welchem Monat gibt es die meisten Regentage?
-
- d) In welchem Monat ist die Luftfeuchtigkeit am geringsten?
-
- e) Wie groß ist die gesamte Niederschlagsmenge im Jahr in (mm)?
-
- f) In welchen Monaten fallen weniger als 40 mm Niederschlag?
-

Aufgabe zum Text finden

Welche Aufgabe passt zu dem Text?

- a) **Text:** Peter fährt von Montag bis Freitag jeweils mit dem Fahrrad zur Schule und legt dabei täglich in eine Richtung 8 km zurück. Wie viele Kilometer legt Peter in einer Woche zurück?

(1) $7 \cdot 8 \text{ km} =$

(2) $5 \cdot 8 \text{ km} =$

(3) $5 \cdot 16 \text{ km} =$

(4) $5 \cdot 2 \cdot 8 \text{ km} =$

Antwort: _____

- b) **Text:** Max und Moritz gehen mit ihren Eltern ins Kino. Die Eintrittskarte für ein Kind kostet 7 €, für einen Erwachsenen 11 €. Bevor der Film startet kaufen sie am Kiosk noch 2 Portionen Popcorn zu je 4 € und 4 Limonaden zu je 2,50 €. Wie teuer ist dieser Kinobesuch?

(1) $4 \cdot 11 \text{ €} + 4 \text{ €} + 4 \cdot 2,50 \text{ €} =$

(2) $7 \text{ €} + 11 \text{ €} + 4 \text{ €} + 5 \text{ €} =$

(3) $2 \cdot 7 \text{ €} + 2 \cdot 11 \text{ €} + 2 \cdot 4 \text{ €} + 4 \cdot 2,50 \text{ €} =$

(4) $14 \text{ €} + 22 \text{ €} + 8 \text{ €} + 10 \text{ €} =$

Antwort: _____

- c) **Text:** Addiere 17 und 63 und dividiere das Ergebnis durch 16.

(1) $17 + 63 : 16 =$

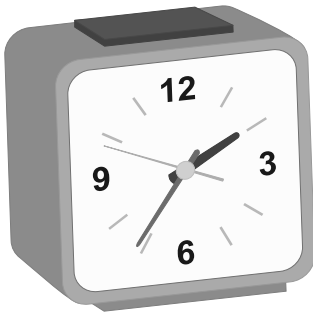
(2) $17 + 63 \cdot 16 =$

(3) $(17 + 63) : 16 =$

(4) $17 \cdot 63 + 16 =$

Antwort: _____

Schulzeit



- a) Die Schule beginnt für Karl pünktlich um 8:15 Uhr. Der Bus fährt um 7:35 Uhr ab und kommt um 7:53 Uhr an der Schule an. Wie lange dauert die Busfahrt? Wie viele Minuten hat Karl Zeit, um rechtzeitig in das Klassenzimmer zu kommen?

Antwort: _____ / _____

- b) Im Schulranzen befinden sich Bücher, Hefte und das Pausenfrühstück aus einer Brotbox, einem Apfel und einer Flasche Mineralwasser. Der Rucksack wiegt voll gepackt genau 8 kg und 450 g. Nach der sechsten Stunde ist alles gegessen und die Wasserflasche ist leer. Wie viel wiegt der Rucksack jetzt?

Antwort: _____

- c) Die Mathearbeit dauert genau 45 Minuten. Es sind 8 Aufgaben. Für die ersten 5 Aufgaben brauchst du jeweils 6 Minuten, für die letzten 3 Aufgaben je 4 Minuten. Wie viel früher kannst du abgeben?

Antwort: _____

- d) Dein Stundenplan sieht wie folgt aus (siehe Bild). Pro Woche sind 24 Stunden Unterricht. Wie viele Stunden Unterricht sind es im Januar (siehe Bild), wenn bis zum 8. Januar einschließlich Weihnachtsferien sind?

Stunde	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
1	Mathe	Biologie	Deutsch	Mathe	Deutsch
2	Mathe	Musik	Sachkunde	Mathe	Deutsch
3	Deutsch	Mathe	Sport	Malen	Sachkunde
4	Deutsch	Deutsch	Sport	Malen	Sport
5	Malen	Sachkunde	Mathe	Sachkunde	

Januar							
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
52							1
1	2	3	4	5	6	7	8
2	9	10	11	12	13	14	15
3	16	17	18	19	20	21	22
4	23	24	25	26	27	28	29
5	30	31					

Antwort: _____

Auf dem Sportplatz



1 Stadionrunde = 400 m

- a) Wie viele Runden muss Sabine bei einer Strecke von 2 km laufen?

Antwort: _____

Achtung!

Eine Aufgabe ist nicht lösbar!

- b) Jonas läuft im Stadion 8 Minuten seine Runden. Wie viele Runden ist er gelaufen?

Antwort: _____

- c) Wie viele Runden muss jeder bei einem 5000 m Rennen laufen?

Antwort: _____

- d) Simon läuft achteinhalb Stadionrunden. Wie viele Meter läuft er.

Antwort: _____

- e) Peter trainiert mit einem Schnitt von 8 Minuten pro Kilometer. Heute läuft er 36 Minuten lang.

(1) Wie viele Kilometer legt er zurück? **A**ntwort: _____

(2) Wie viele Runden läuft er? **A**ntwort: _____

- h) Max erreicht im Weitsprung eine Weite von 3,75 m. Wie viele cm sind das?

Antwort: _____

- i) Petra wirft im Kugelstoßen die 3 kg Kugel 5,4 m weit.

(1) Wie schwer ist die Kugel in Gramm (g)? **A**ntwort: _____

(2) Wie weit wirft sie in Dezimeter (dm)? **A**ntwort: _____



Gemischte Aufgaben

a) In eine Regentonne passen 290 Liter Wasser, in eine Gießkanne 9 Liter Wasser.

- (1) Wie viele Gießkannen kann man komplett füllen bis die Regentonne leer ist?
- (2) Wie viele Liter Wasser fließen in die letzte Gießkanne?

Antwort: (1) _____ (2) _____

b) Im vergangenen Schuljahr hattest du 1230 Unterrichtsstunden in 41 Wochen (5 Tage pro Woche). Wie viele Stunden Unterricht waren das pro Tag?

Antwort: _____

c) Paul wandert in 8 Tagen 136 km. Jeden Tag legt er die gleiche Strecke zurück. Welche Distanz geht er an einem Tag?

Antwort: _____

d) Der neue Kleiderschrank kostet 1680 €. Es wird vereinbart, 40 Monate lang jeden Monat eine gleiche Rate zurück zu zahlen. Wie groß ist der monatliche Betrag?

Antwort: _____

e) Der Maler braucht zum Anstreichen einer Fläche von 4 Quadratmetern 30 Minuten. Die Wände und die Decke des Wohnzimmers haben zusammen eine Fläche von 46 Quadratmetern, das Schlafzimmer hat eine Fläche von 35 Quadratmetern und die Küche hat eine Fläche von 15 Quadratmetern.

Wie lange benötigt der Maler für den Anstrich?

Antwort: _____

f) Sabine geht jede Woche joggen. Sie läuft an 5 Tagen in der Woche jeweils 7 km. Welche Strecke legt sie zurück in

- (1) 1 Woche? (2) 4 Wochen? (3) 12 Wochen?

Antwort: (1) _____ (2) _____ (3) _____

Schriftliche Rechenarten

Addition, Subtraktion, Multiplikation

- a) Ein online Kaufhaus hat 270862 Bücher, 59211 CD's und 301720 Elektrogeräte im Angebot. Wie viele Artikel hat das Kaufhaus insgesamt im Angebot?

Antwort: _____

- b) Der Rhein hat eine Länge von 1233 km, der Main von 527 km, die Elbe von 1091 km, der Neckar von 367 km, die Mosel von 544 km und die Donau von 2860 km. Welche Länge haben alle diese Flüsse zusammen?

Antwort: _____

- c) In einem Theater gibt es insgesamt 895 Sitzplätze. Davon befinden sich 512 im Parkett (das ist in der Mitte des Theaters) und 258 im 1. Rang (das ist in der 1. Etage auf den Seiten). Wie viele Sitzplätze gibt es noch im 2. Rang (das ist in der 2. Etage auf den Seiten)?

Antwort: _____

- d) Bei einer Vorstellung im Theater wurden 420 Karten der 1. Kategorie, 217 Karten der 2. Kategorie und 120 Karten der 3. Kategorie verkauft. Wie viel Geld hat das Theater bei dieser Vorstellung eingenommen?

Kategorie	Preis für eine Karte
1. Kategorie	40 €
2. Kategorie	32 €
3. Kategorie	25 €

Antwort: _____

- e) Der Abstand der Sonne zu den einzelnen Planeten ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Bestimme jeweils den Abstand ...

- (1) ... von der Erde bis zum Mars.
- (2) ... von Merkur bis zum Jupiter.
- (3) ... von Saturn bis zur Venus.
- (4) ... vom Mars bis zum Uranus.

Planet	Abstand zur Sonne
Merkur	57 910 000 km
Venus	108 200 000 km
Erde	149 600 000 km
Mars	227 900 000 km
Jupiter	778 500 000 km
Saturn	1 429 000 000 km
Uranus	2 879 000 000 km

Antwort: (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____

Schätzen und Nachrechnen

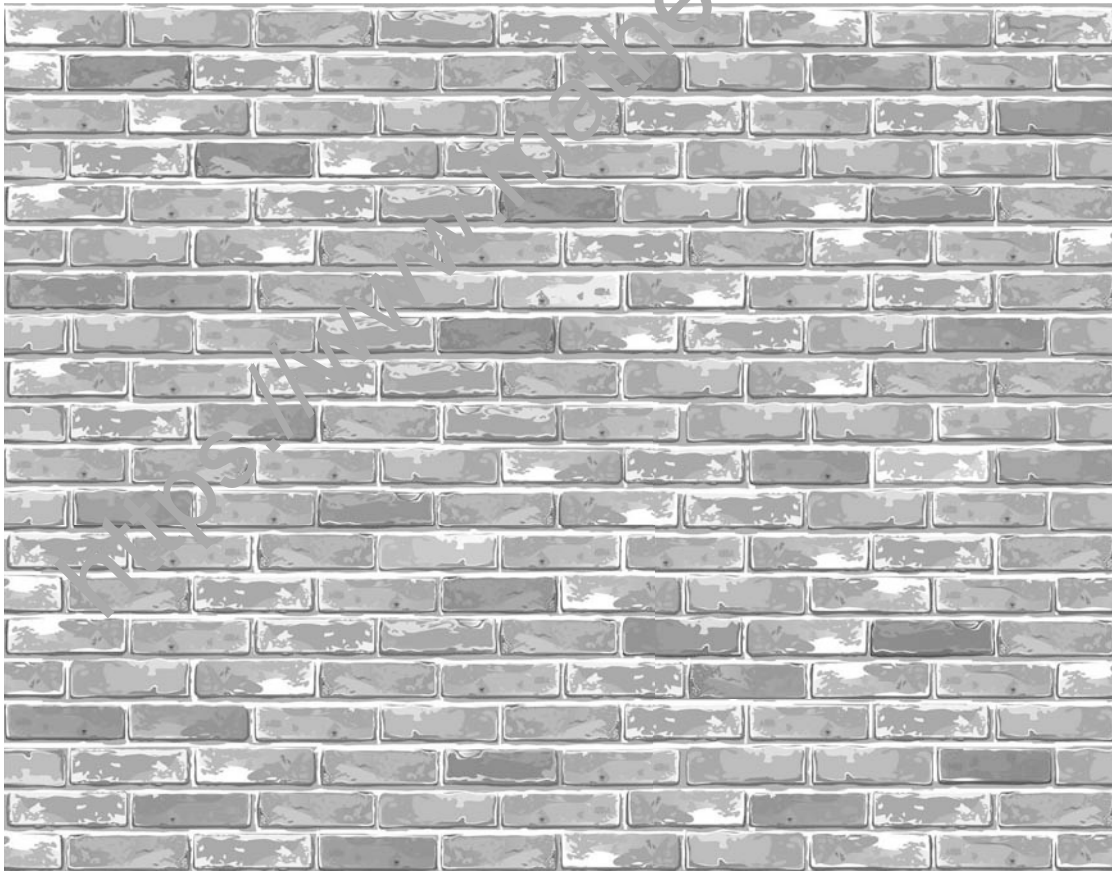
- d) Schätze: Wie viele Früchte befinden sich jeweils in dem Sack?



Antwort

Orangen: _____ Melonen: _____ Äpfel: _____

- e) Wie viele Steine sind auf dem Bild abgebildet?
Schätze oder rechne **OHNE** alle Steine zu zählen!



Antwort: _____

Zahlenrätsel

Lösung

- a) Das Vierfache einer Zahl beträgt 1796. Wie lautet die Zahl? _____
- b) Addiert man 17 zu einer Zahl, erhält man 92. Wie lautet die Zahl? _____
- c) Subtrahiere das Dreifache von 48 von einer Zahl und du erhältst Null.
Wie lautet die Zahl? _____
- d) Subtrahierst du die gesuchte Zahl von 120, erhältst du 87.
Wie lautet die Zahl? _____
- e) 278, 360, 199 und eine weitere Zahl ergeben zusammen 1000.
Wie lautet die Zahl? _____
- f) Multipliziert man 15 mit der Zahl, erhält man 525. Wie lautet die Zahl? _____
- g) Dividiert man 294 durch die Zahl, erhält man 3. Wie lautet die Zahl? _____
- h) 23244 ist 6-mal so groß wie die gesuchte Zahl. Wie lautet die Zahl? _____
- i) Verdoppelt man die Zahl zweimal, erhält man 480. Wie lautet die Zahl? _____
- j) Addiert man zum Dreifachen einer Zahl 28 erhält man 100.
Wie lautet die Zahl? _____
- k) 1930 war Albert Einstein 51 Jahre alt. Wann wurde er geboren? _____
- l) Wolfgang Amadeus Mozart wurde 1756 geboren und starb 1791.
Wie alt wurde er? _____
- m) Johann Wolfgang von Goethe wurde 1749 geboren und starb 1832.
In welchem Jahr wurde er 63 Jahre alt? _____



gesuchtes
Alter

- a) Opa Alfred ist 85 Jahre alt und damit 5-mal so alt wie sein Enkel Peter. Wie alt ist Peter? _____
- b) In drei Jahren ist Max doppelt so alt wie seine Schwester Sabine, die jetzt 5 Jahre alt ist. Wie alt ist Max heute? _____
- c) Oma Inge ist doppelt so alt wie ihre Tochter Petra und fünfmal so alt wie ihr Enkel Michael. Michael ist 16 Jahre alt. Wie alt ist Petra? _____
- d) Vor 30 Jahren war Opa Fritz zehnmal so alt wie seine Enkelin Sylke. Damals war Sylke 5 Jahre alt. Wie alt ist Opa Fritz heute? _____
- e) Peter und Petra sind Zwillinge. Beide sind 52 Jahre jünger als ihr 68-jähriger Opa Paul. Wie alt sind Peter und Petra? _____
- f) Oma Frieda ist 1000 Monate alt. Wie viele Jahre ist sie alt? _____
- g)* Papa sagt zu seiner Tochter: "In zehn Jahren bin ich doppelt so alt wie du, bei deiner Geburt war ich 23 Jahre." Wie alt ist Papa jetzt? _____
- h)* Peter sagt: "Wenn ich mein Alter verdoppele und anschließend mit 3 multipliziere und noch 4 subtrahiere erhalte ich 44. So alt ist mein Vater." Wie alt ist Peter? _____
- i)* Heute ist Oma Ida 69 Jahre alt. Vor 6 Jahren war sie neunmal so alt wie Sabine. Wie alt ist Sabine jetzt? _____
- j)* Jule sagt: "Multipliziere mein Alter mit 4, addiere 6 und verdoppele diese Zahl noch einmal und du erhältst 100. Wie alt bin ich?" _____
- k)* Diana sagt: "Dividiere mein Alter durch 4, addiere 67, halbiere die Zahl und du erhältst 35. Wie alt bin ich?" _____

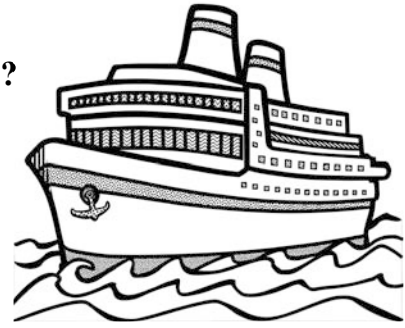
*** Diese Aufgaben sind für Profis!**



c)

1 Seemeile = 1852 Meter

Warum rechnet man in der Seefahrt noch mit Seemeilen?



Legt man ein Maßband um die Erde, so erhält man den Erdumfang. Dieser wird auf dem Globus auch im Gradmaß gemessen und entspricht 360° ($360 \text{ Grad} = 1 \text{ Kreisumfang}$).

Der Winkel von 1 Grad (auch in Längengraden und Breitengraden enthalten) kann weiter zerlegt werden. Man zerlegt 1 Grad in 60 Bogenminuten. 1 Grad sind somit 60 Bogenminuten. Der Erdumfang besteht aus **$360 \cdot 60$ Bogenminuten**.

1 Bogenminute ist genau eine Seemeile!

Berechne den Umfang der Erde, da du jetzt die Länge einer Bogenminute kennst!

Antwort: _____

d)

Die Erde ist in der Geografie in Längengrade und Breitengrade eingeteilt. Die Bogenminuten werden mit einem ' (Hochkomma) angegeben. Der 60. Teil einer Bogenminute wird Bogensekunde genannt und mit zwei kleinen hochgesetzten Strichen '' gekennzeichnet.



Für **London** findest du:

Breitengrad: $51^\circ 31' \text{ N}$

Längengrad: $0^\circ 7' \text{ W}$

Meereshöhe: 15 m

Für **Paris** findest du:

Breitengrad: $48^\circ 51' \text{ N}$

Längengrad: $2^\circ 21' \text{ O}$

Meereshöhe: 35 m

London und Paris liegen fast auf dem gleichen Längengrad. Eine Linie mit dem gleichen Längengrad nennt man auch **Meridian**. Hier ist es der sogenannte **Nullmeridian**. **Die Differenz der Breitengrade von London und Paris beträgt gerundet 2° und 40 Bogenminuten.** Man kann mit diesen Angaben die Entfernung zwischen London und Paris bestimmen. **Wie groß ist die Strecke von London nach Paris in Metern und gerundet in Kilometern?**

Tipp: Siehe Aufgabe c), $1 \text{ Grad} = 60 \text{ Bogenminuten}$ und $1 \text{ Bogenminute} = 1 \text{ Seemeile}$!

Antwort: _____

Hohe Berge

Der **Mount Everest** hat eine Höhe von 8848 Metern.
Der höchste Berg Europas, der **Mont Blanc** hat eine Höhe von 4810 Metern, das **Matterhorn** (Bild rechts) hat eine Höhe von 4478 Metern. Die **Zugspitze** ist der höchste Berg in Deutschland und hat eine Höhe von 2962 Metern.



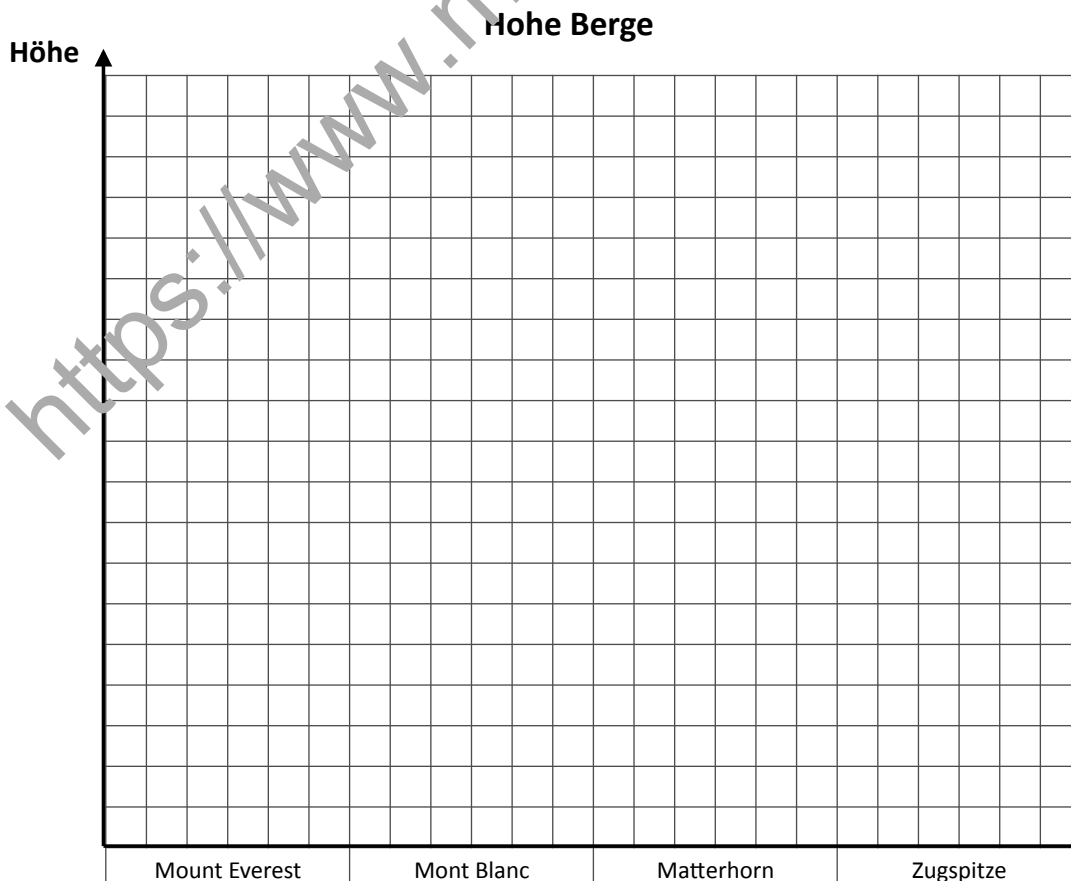
- a) Berechne die Höhendifferenz zwischen Zugspitze und Mount Everest.

Antwort: _____

- b) Berechne die Höhendifferenz zwischen Matterhorn und Mont Blanc.

Antwort: _____

- c) Zeichne ein Säulendiagramm der vier genannten Berge in das vorbereitete Diagramm. Runde zunächst die Höhe der Berge auf 500 m genau und Zeichne dann die Höhe mit 1 Kästchen je 500 m ein.



Rechnen mit Geld

- a) Eine Tippgemeinschaft besteht aus 7 Personen. Die Gruppe gewinnt im Lotto 107240 €. Jeder bekommt als Gewinn den gleichen Anteil. Wie groß ist der Gewinn jedes Teilnehmers der Tippgemeinschaft?

Antwort: _____

- b) Familie Müller kauft ein Haus für 275 000 €. Der Notar möchte noch 16500 € an Gebühren. Das Finanzamt bekommt als Grunderwerbssteuer ebenso noch 17875 €.

Wie viel kostet Familie Müller das Haus komplett nach Bezahlung aller Gebühren und Steuern?

Antwort: _____

- c) Der Garten in der Laubensiedlung hat eine rechteckige Form. Er ist 22 m lang und 8 m breit. Der Garten soll mit einem Zaun umschlossen werden. 1 m Zaun kostet im Baumarkt 48 €.

(1) Wie viele Meter Zaun werden benötigt?

(2) Was kostet der komplette Zaun im Baumarkt?

Antwort: _____

- d) Martin fährt 12 Mal in diesem Monat mit dem Bus zur Schule und auch wieder zurück. Eine Einzelfahrkarte kostet 2 €, eine Wochenkarte kostet 20 € und eine Monatskarte kostet 55 €.

Welche Karte(n) sollte sich Martin für diesen Monat kaufen?

Antwort: _____

- e) In der Klassenkasse der Klasse 4e (mit 27 Kindern) sind am Ende des Schuljahres noch 94 Euro und 50 Cent übrig. Wie viel Geld bekommt jedes Kind zurück?

Antwort: _____