(MA\_01) Mathematik, Bereiche / la mathématique, les domaines 4

(MAA01) Ziffer – Zahl / Buchstabe – Wort – chiffre - nombre / lettre - mot 5

(MAA02) Zahlensystem / Dezimalstellen – système de nombres / décimales 6

(MAA03) Ziffer – Zahl / Namen – chiffre - nombre / nom 7

(MAA04) Variable, Zahlenmenge / variable, ensemble de nombres 8

(MAA05) Rechenanweisungen / instructions de calculation 9

(MAA06) rechnen: addieren, subtrahieren / calculer: additionner, soustraire 10

(MAA07) rechnen: multiplizieren, dividieren / calculer: multiplier, diviser 11

(MAA08) Anwendung: kgV, ggT / application 12

(MAA09) Brüche, Begriffe / fractions, termes 13

(MAA10) rechnen: Bruch kürzen, erweitern / calculer: raccourcir et étendre la fraction 14

(MAA11) rechnen: mit Brüchen / calculer: avec des fractions 15

(MAA12) Anwendung: Verhältnis, Proportion / application: relation, proportion 16

(MAA13) rechnen: potenzieren, radizieren / calculer: exponentiel, prendre racine 17

(MAA14) rechnen: Summe, Produkt / calculer: somme, produit 18

(MAA15) Algebra: Quadratzahlen, Primzahlen / Algèbre: nombres carrés, nombres premiers 19

(MAA16) Algebra: Gleichung, Ungleichung / Algèbre: équation,, inéquation 20

(MAA17) Anwendung: Prozent, Zins / application: pour cent, intérêts 21

(MAA18) Anwendung: Funktion, Darstellung / application: fonction, représentation 22

(MAP01) Mathematik, Physik: Dimensionen / Mathématiques, Physique: dimensions 23

(MAP02) Mathematik, Physik: Dimensionen umrechnen / Mathématiques, Physique: convertir les dimensions 24

(MAG01) Geometrie: Fachbegriffe / Géométrie: termes techniques 25

(MAG02) Geometrie: Koordinaten / Géométrie: coordonnées 26

(MAG03) Geometrie: Winkel / Géométrie: angle 27

(MAG04) Geometrie: Gerade / Géométrie: ligne droite 28

(MAG05) Geometrie: Dreieck, Viereck / Géométrie: triangle, rectangle / quadrilatère 29

(MAG06) Geometrie: Kreis / Géométrie: cercle 30

(MAG07) Geometrie: Kreis und Gerade / Géométrie: cercle et ligne droite 31

(MAG08) Geometrie: Ellipse / Géométrie: ellipse 32

(MAG09) Geometrie: Quader, Pyramide / Géométrie: parallélépipède rectangle / cuboïde, pyramide 33

(MAG10) Geometrie: Zylinder, Kegel / Géométrie: cylindre, cône 34

(MAL01) Aussagenlogik / logique de l'assertion 35

(MAM01) Mengenlehre, Operationen / théorie des ensembles, opérations 36

(MAT01) Mathematik, Textaufgaben / mathématique, exercices de texte 37

**(MA\_01)** Mathematik, Bereiche / la mathématique, les domaines

la méthode

le nombre

la variable

la formule

la règle de calcul

le calcul

**nützliche Links, Fachwörterbuch / liens utiles, dictionnaire technique**

<https://mathematikalpha.de/wp-content/uploads/2020/04/fw_fra.pdf>

<https://ci.physik.uni-saarland.de/downloads/Fachwortverzeichniss_Henkel.pdf>

<https://www.mathematik.de/franzoesisch>

le point

la piqûre

la région

le corps

la construction

der Punkt

die Gerade

die Fläche

der Körper

die Konstruktion

die Methode

die Zahl

die Variable

die Formel

die Rechenvorschrift

die Berechnung

Décrire et construire points, lignes droites,

domaines et corps

Description des méthodes de calculation

compte tenu de numéros et variables

**die GEOMETRIE**

la géométrie

**die ARITHMETIK**

l'arithmétique

**Beschreiben von Rechenmethoden**

**Rechnen mit**

**Zahlen** und

**Variablen**

**Beschreiben und Konstruieren von**

**Punkten**

**Geraden**

**Flächen** und

**Körpern**

**(MAA01)** Ziffer – Zahl / Buchstabe – Wort – chiffre - nombre / lettre - mot

le système décimal comporte dix chiffres

un mot se compose de lettres

épeler un mot

**ein Wort**

**besteht aus Buchstaben**

**ein Wort buchstabieren**

**das Wort**

le mot

compter quelque chose,
compter une quantité

un seul numéro se compose de chiffres

**der Buchstabe**

la lettre

**die ZAHL**

le nombre

**die ZIFFER**

le chiffre

das Dezimalsystem hat zehn Ziffern: 0 … 9

**0**

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

**7**

**8**

**9**

**a A**

**b B**

**…**

**z Z**

**etwas zählen**

**eine Menge abzählen**

**eine Zahl**

**besteht aus Ziffern**

**10**

**25**

**100**

**2017**

**(MAA02)** Zahlensystem / Dezimalstellen – système de nombres / décimales

**das DEKADISCHE System**

le système décimal

**die Dezimalstellen**

**nach dem Komma**

les décimales après le point décimal

**die Dezimalstellen**

**vor dem Komma**

les décimales avant le point décimal

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **….** |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **KOMMA** |

 |  |  |  |  |  |  |
|  | der **Zehntausender** | le millier |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10.000 | der **Tausender** | la centaine |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 1.000 | der **Hunderter** | la dizaine |  |  | **,**  |  |  |  |  |
|  |  |  | 100 | der **Zehner**  | l'unité |   |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 10 | der **Einer** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 1 |   | le dixième |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |   | das **Zehntel** | le centième |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |   | $$\frac{1}{  10  }$$ | das **Hundertstel** | le millième |  |  |
|  |  |  |  |  |  |   | $$\frac{1}{  100  }$$ | das **Tausendstel** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |   |  | $$\frac{1}{  1.000  }$$ | das **Zehntausendstel** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | $$\frac{1}{  10.000  }$$ |  **….** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**(MAA03)** Ziffer – Zahl / Namen – chiffre - nombre / nom

**die ZAHLEN**

les nombres

Le système décadique a

dix chiffres

le double système

deux chiffres

Das dekadische System hat

zehn Ziffernzeichen: 0 bis 9

das duale System hat

zwei Ziffernzeichen: 0 und 1

**sieben und dreißig**

**3 7**

**1 2 3**

**(ein)hundert drei und zwanzig**

**die ZIFFERN**

les chiffres

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **0** | **null** |  |
| **1** | **eins** |  |
| **2** | **zwei** |  |
| **3** | **drei** |  |
| **4** | **vier** |  |
| **5** | **fünf** |  |
| **6** | **sechs** |  |
| **7** | **sieben** |  |
| **8** | **acht** |  |
| **9** | **neun** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **10** | **zehn** |
| **11** | **elf** |
| **12** | **zwölf** |
| **13** | **dreizehn** |
| **20** | **zwanzig** |
| **37** | **siebenunddreißig** |
| **50** | **fünfzig** |
| **100** | **(ein)hundert** |
| **123** | **(ein)hundertdreiundzwanzig** |
| **1000** | **(ein)tausend** |
| **10000** | **zehntausend** |

**(MAA04)** Variable, Zahlenmenge / variable, ensemble de nombres

**die ZAHLENMENGE**

la quantité de nombres

**die Bruchzahlen**

der Zähler

**––––––––––––––––** Zähler gebrochen durch Nenner

der Nenner

les fractions

comptoir

---------------- Numérateur brisé par

dénominateur

les nombres naturels

les nombres entiers

les nombres entiers positifs

les entiers négatifs

les chiffres réels

die Veränderliche

der Platzhalter

la variable

**die VARIABLE**

la variable

**die reellen Zahlen ℝ**

0,01; 2,5; 3,14159; 10,312; 11,0; 100,111; …

**die natürlichen Zahlen ℕ**

0, 1, 2, …, 10, 11, …, 100, 101, …

**die ganzen Zahlen ℤ**

die **positiven** ganzen Zahlen **ℤ +**

0, + 1, + 2, …, + 10, + 11, …, + 100, + 101, …

die **negativen** ganzen Zahlen **ℤ –**

– 1, – 2, …, – 10, – 11, …, – 100, –101, …

**(MAA05)** Rechenanweisungen / instructions de calculation

y est égal à

fonction de x

x est transféré

dans la fonction de x

**y = f ( x )**

y ist gleich

**Funktion** von x

**x → f ( x )**

x wird übergeführt

in die Funktion von x

la règle de priorité :

(1) Crochet

(2) Calcul des points (multiplication, division)

(3) Calcul du tiret (addition, soustraction)

**die Vorrangregel**: „Kla Pu Stri“

(1) Klammer

(2) Punkt-Rechnung ( • **:** )

(3) Strich-Rechnung ( + – )

ajouter

soustraire

multiplier les fois

divisé en divisant

interrompu par la ligne de fraction

la parenthèse

parenthèse ronde à gauche

parenthèse ronde à droite

crochet

support courbe

est égal à – l'équation

**+ plus** addieren

**– minus** subtrahieren

**x • mal** multiplizieren

**: dividiert durch** dividieren

**–––––– gebrochen durch** der Bruchstrich

**( runde Klammer auf** die Klammer

**) runde Klammer zu**

**[ ] eckige Klammer**

**{ } geschwungene Klammer**

**= ist gleich** die Gleichung

**die FUNKTION**

la fonction

**die RECHENZEICHEN**

le signe

**(MAA06)** rechnen: addieren, subtrahieren / calculer: additionner, soustraire

**die SUBTRAKTION**

la soustraction

**etwas subtrahieren**

**etwas abziehen**

**etwas wegzählen**

**etwas differiert**

soustraire quelque chose

de faire quelque chose

diminuer

légèrement différent

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **579** | **der Minuend** | le minuende |
| **–** | **456** | **der Subtrahend** | la subtrahend |
| **=** | **123** | **die Differenz** | la différence |

s'additionnent

ajouter quelque chose

additionner qqch.

totaliser quelque chose

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **123** | **der Summand** | la sommation |
| **+** | **456** | **der Summand** |  |
| **=** | **579** | **die Summe** | la somme |

**die ADDITION**

l'ajout

**etwas addieren**

**etwas dazuzählen**

**etwas zusammenzählen**

**etwas summieren**

**(MAA07)** rechnen: multiplizieren, dividieren / calculer: multiplier, diviser

**zwölf mal sechs**

 **12 x 6**

douze multiplier par six

se multiplier légèrement

multiplier

se multiplier quelque peu

copier quelque chose

**etwas multiplizieren**

**etwas mal nehmen**

**etwas vervielfachen**

**etwas vervielfältigen**

**der Bruch**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **72** |  | **der Zähler** | le compteur |
|  | **6** |  | **der Nenner** | le dénominateur |

**zweiundsiebzig gebrochen durch sechs**

la fraction

soixante-douze cassé par six

soixante-douze divisé par six

faire une certaine division

partager quelque chose

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **72** | **der Dividend** | le dividende |
| **:** | **6** | **der Divisor** | le diviseur |
| **=** | **12** | **der Quotient** | le quotient |

**die DIVISION**

la division

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **12** | **der Faktor** | le facteur |
| **x** | **6** | **der Faktor** |  |
| **=** | **72** | **das Produkt** | le produit |

**die MULTIPLIKATION**

la multiplication

**etwas dividieren**

**etwas teilen**

**zweiundsiebzig dividiert durch sechs**

 **72 : 6**

**(MAA08)** Anwendung: kgV, ggT / application

Le plus grand diviseur commun

de 12, 16 et 24 est de 4.

Le plus petit multiple commun

de 3, 4 et 6 est de 12.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 3 | 4 | 6 |
|  | 6 | 8 | **12** |
|  | 9 | **12** | 18 |
|  | **12** | 16 | 24 |
|  | 15 | 20 | 30 |

Das kleinste gemeinsame Vielfache
von 3, 4 und 6 ist **12**.

la factorisation première:

un nombre entier en tant que produit
des nombres premiers représentent

**die Primfaktorenzerlegung**

eine ganze Zahl

als Produkt

von Primzahlen

darstellen

chercher le plus petit entier,
dans laquelle tous les entiers donnés
sont inclus.

(Division sans reste = 0)

chercher le plus petit entier,
qui, dans tous les nombres entiers spécifiés sont inclus.

**der größte gemeinsame
TEILER**

( ggT )

le plus grand dénominateur commun

**das kleinste gemeinsame
VIELFACHE**

( kgV )

le moins commun des multiples

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 12 | 16 | 24 |
|  | **2** | **2** | **2** |
|  | **2** | **2** | **2** |
|  | 3 | 2 | 2 |
|  |  | 2 | 3 |

Der größte gemeinsame Teiler
von 12, 16 und 24 ist **4** (= 2 • 2).

suche die **größte ganze Zahl**,

die in allen vorgegebenen ganzen Zahlen

enthalten ist.

(Division ohne Rest = 0)

suche die **kleinste ganze Zahl**,

in der alle vorgegebenen ganzen Zahlen

enthalten sind.

(Division ohne Rest = 0)

**(MAA09)** Brüche, Begriffe / fractions, termes

der **Zähler** ist **größer** als der **Nenner**

le numérateur est plus grand que le dénominateur

|  |  |
| --- | --- |
| zB | **11** |
| **3** |

🡺 Jede ganze Zahl kann als unechter Bruch mit **Nenner = 1** (eins) dargestellt werden.

Tout nombre entier peut être représenté comme une fraction impropre avec le dénominateur = 1 (un).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| zB | 5 =  | 5 | 11 =  | 11 |
| **1** | **1** |

der **Zähler** ist **kleiner** als der **Nenner**

le numérateur est plus petit que le dénominateur

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zähler** | zB | **8** |
| **Nenner** | **13** |

🡺 Sind Zähler und Nenner **gleich groß**, so ist der Wert des Bruchs **immer 1** (eins).

Si le numérateur et le dénominateur sont égaux, la valeur de la fraction est toujours 1 (un).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| zB | 9 | **= 1**  | 21 | **= 1** |
| 9 | 21 |

**echter Bruch**

fraction propre

**unechter Bruch**

une fraction impropre

**gemischter Bruch**

fraction mixte

eine **ganze Zahl** mit **echtem Bruch**

un nombre entier avec une fraction réelle

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| zB | **4** | **3** |
| **7** |

Achtung: 4 **PLUS** 3 / 7 **!!**

🡺 Umwandeln in einen unechten Bruch erleichtert das Rechnen.

La conversion en une fraction impropre facilite les calculs

**(MAA10)** rechnen: Bruch kürzen, erweitern / calculer: raccourcir et étendre la fraction

**einen Bruch ERWEITERN**

étendre la fraction

**der Wert des Bruchs**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **11** | **= 1,571428…**  |
|  | **7** |

Zähler und Nenner

mit der **gleichen Zahl**

**multiplizieren**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **11** | **=** | **22** | **=** | **66** | **=** | **330** |
|  | **7** | **14** | **42** | **210** |

Numérateur et dénominateur

avec le même nombre

multiplier

la valeur d'une fraction

doit être préservée

ne doit pas être modifié

der Wert eines Bruchs

**muß erhalten bleiben**

**darf nicht verändert werden**

Numérateur et dénominateur

par le même nombre

diviser

la valeur de la fraction

**einen Bruch KÜRZEN**

raccourcir la fraction

**der Wert des Bruchs**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **330** | **= 1,571428…**  |
|  | **210** |

Zähler und Nenner

durch die **gleiche Zahl**

**dividieren**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **330** | **=** | **165** | **=** | **55** | **=** | **11** |
|  | **210** | **105** | **35** | **7** |

**(MAA11)** rechnen: mit Brüchen / calculer: avec des fractions

**der Kehrwert** eines Bruchs

l'inverse d'une fraction

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **3** | wird zu: | **4** |
|  | **4** | **3** |

**einen Bruch
MULTIPLIZIEREN / DIVIDIEREN**

une fracture multiplier / diviser

**multiplizieren:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **7** | **•** | **3** |
|  | **6** | **4** |

**Z**ähler **m**al **Z**ähler, **N**enner **m**al **N**enner

numérateur fois numérateur,
dénominateur fois dénominateur

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **7** | **•** | **3** | **=** | **7 • 3** | **=** | **21** |
|  | **6** | **4** | **6 • 4** | **24** |

**dividieren:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **7** | **:** | **3** |
|  | **6** | **4** |

mit dem Kehrwert multiplizieren

multiplier par l'inverse

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **7** | **•** | **4** | **=** | **28** |
|  | **6** | **3** | **18** |

réduire les fractions à un dénominateur commun:

est le plus petit nombre ( kgV), qui contient les deux dénominateurs

**einen Bruch
ADDIEREN / SUBTRAHIEREN**

une fracture ajouter / substracter

**addieren oder subtrahieren:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **7** | **+** | **3** |
|  | **6** | **4** |

die Brüche auf den **gleichen Nenner** bringen

die kleinste Zahl (🡪 **kgV**),
in der beide Nenner enthalten sind

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **7** | **=** | **14** |  | **3** | **=** | **9** |
|  | **6** | **12** | **4** | **12** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **14** | **+** | **9** | **=** | **23** |
|  | **12** | **12** | **12** |

**(MAA12)** Anwendung: Verhältnis, Proportion / application: relation, proportion



proportionale Strecken
les distances proportionnelles:

ZA : ZA‘ = ZB : ZB‘ = ZC : ZC‘

AA‘ : BB‘ = BB‘ : CC‘

ebenso:

AB : AC = A’B‘ : A‘C‘

AC : A‘C‘ = BC : B‘C‘

**das VERHÄLTNIS
die PROPORTION**

la relation, la proportion

**direkte Proportion:**

je mehr – umso mehr

je **schneller** man fährt,
umso **mehr** Wegstrecke legt man zurück
bei gleicher Fahrzeit

**indirekte Proportion:**

je mehr – umso weniger

je **schneller** man fährt,
umso **kürzer** ist die Fahrzeit
bei gleicher Streckenlänge

proportion indirecte :

plus - moins

plus vous allez vite,

plus la durée du voyage est courte

pour une même longueur de voie

la proportion directe :

plus - plus

plus vous allez vite,

plus la distance parcourue est grande

pour la même durée de voyage

**der Strahlensatz**

beschreibt das Verhältnis
von Strecken

théorême d'intersection

décrit la relation d'itinéraires

**fortlaufende Proportion**

proportion continue

3 : 4 : 5 = 6 : 8 : 10

**(MAA13)** rechnen: potenzieren, radizieren / calculer: exponentiel, prendre racine

extraire la racine d'un nombre

prendre la racine carrée de 25

extraire la troisième racine de 125

prendre racine

élever un nombre à une puissance

multiplier un nombre par lui-même

porter à la deuxième puissance x 2 x à la puissance de deux

porter au troisième pouvoir x 3 x au pouvoir de trois

**eine Zahl potenzieren**

**eine Zahl mit sich selber multiplizieren**

**zur zweiten Potenz erheben x 2 x hoch zwei**

**zur dritten Potenz erheben x 3 x hoch drei**

**aus einer Zahl die Wurzel ziehen**

**die Quadratwurzel aus 25 ziehen**

**die dritte Wurzel aus 125 ziehen**

**radizieren**

**das POTENZIEREN**

pour élever à une puissance supérieure

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5 x 5 = 5 2**  | **5 … die Basis** | la base |
|  | **2 … der Exponent** **die Hochzahl** | l'exposant |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5 x 5 = 5 2**  | **fünf hoch zwei** | cinq au pouvoir de deux |
|  | **fünf zum Quadrat** | cinq au carré |
| **7 x 7 x 7 = 7 3** | **sieben hoch drei** | sept au pouvoir de trois |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| $\sqrt{ 25 }= \sqrt[2]{ 25 }$ | **zweite Wurzel aus 25** | deuxième racine de 25 |
|  | **Quadratwurzel aus 25** | racine carrée de 25 |
| $$\sqrt[3]{ 125 }$$ | **dritte Wurzel aus 125** | troisième racine de 125 |
|  | **Kubikwurzel aus 125** | racine cubique de 125 |

**das WURZELZIEHEN**

l'extraction de la racine

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| $$\sqrt[2]{ 25 }$$ | **2 … der Wurzelexponent** | l'exposant racine |
|  | **25 … der Radikand** | le Radikand |

der Radikand steht unter der Wurzel

le radicand est sous la racine

**(MAA14)** rechnen: Summe, Produkt / calculer: somme, produit

**das PRODUKT**

le produit

**die SUMME**

a somme

**Rechenvorschrift:**

bilde das Produkt ( ∏ , Pi )

aus einer Reihe von Werten

$$\prod\_{ n=1 }^{ 10 } n \_{} mit: n \in N $$

= 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • 10

= 3 628 800

das Produkt über die natürlichen Zahlen n

von 1 bis 10 ergibt 3 628 800

$$\prod\_{ i=1 }^{ 10 } a \_{i} i \in N $$

Produkt über alle a mit Index i von 1 bis 10

die **obere Grenze**

la limite supérieure

die **untere Grenze**

la limite inférieure

Règle de calculation :

former le produit

à partir d'une série de valeurs

la somme / le produit dans son ensemble a avec indice
i de 1 à 10 …

la somme / le produit sur
les nombres naturels
n de 1 à 10 donne …

Règle de calculation :

former la somme

à partir d'une série de valeurs

**Rechenvorschrift:**

bilde die Summe ( ∑ , Sigma )

aus einer Reihe von Werten

$$\sum\_{ n=1 }^{ 10 } n \_{} mit: n \in N $$

= 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10

= 55

die Summe über die natürlichen Zahlen n

von 1 bis 10 ergibt 55

$$\sum\_{ i=1 }^{ 10 } a \_{i} i \in N $$

Summe über alle a mit Index i von 1 bis 10

**(MAA15)** Algebra: Quadratzahlen, Primzahlen / Algèbre: nombres carrés, nombres premiers

**Primzahlen**:

1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, … …

die Primzahl**zerlegung** einer ganzen Zahl

**die Teilbarkeit**:

einer ganzen Zahl

durch eine andere ganze Zahl

die Teilbarkeit

mit Rest > 0

ohne Rest = 0

**der Rest** aus der Teilung einer ganzen Zahl

15 : 2 = 7 + **1 Rest**

die Primzahl ist nur

durch 1 und

sich selber

ohne Rest teilbar.

la divisibilité :

d'un nombre entier

par un autre entier

avec repos > 0

pas de repos = 0

le reste provenant de la division d'un nombre entier

...1 Repos

le nombre premier

est seulement

de 1 et

soi-même

divisible sans reste…

la décomposition première d'un nombre entier

**die PRIMZAHL**

le nombre premier

**die Kubikzahl** / le nombre cube

**1 • 1 • 1 = 1 3 = 1**

**2 • 2 • 2 = 2 3 = 8**

**3 • 3 • 3 = 3 3 = 27**

**4 • 4 • 4 = 4 3 = 64**

**… …**

**die QUADRATZAHL**

le nombre carré

**1 • 1 = 1 2 = 1**

**2 • 2 = 2 2 = 4**

**3 • 3 = 3 2 = 9**

**4 • 4 = 4 2 = 16**

**… …**

**(MAA16)** Algebra: Gleichung, Ungleichung / Algèbre: équation,, inéquation

**die UNGLEICHUNG**

l'inéquation

n'est pas égal à ...

moins de ...

inférieur ou égal à ...

supérieur à ...

supérieur ou égal ...

≠ **ungleich 5 ≠ 7**

< **kleiner 5 < 7**

≤ **kleiner gleich 5 ≤ 7**

> **größer 7 > 5**

≥ **größer gleich 7 ≥ 5**

**das Intervall / der Zwischenraum**

**alle Zahlen x zwischen 5 und 7**

**5 ≤ x ≤ 7**

die Menge der Zahlen:

**M = { x ∈ ℝ / 5 ≤ x ≤ 7 }**

x ist Element aus ℝ , wobei gilt …

l'intervalle / l'espace

tous les nombres x entre 5 et 7

l'ensemble des numéros :

x est un élément de ℝ ,

comment il est considéré …

le côté gauche / droit de l'équation

**die GLEICHUNG**

l'équation

rechte Seite

der Gleichung

linke Seite

der Gleichung

**3 + 4 = 7**

**3 + x = 7**

**3 + x = 9 – y**

**(MAA17)** Anwendung: Prozent, Zins / application: pour cent, intérêts

**die VERZINSUNG**

l'intérêt

**der Zinseszins** / l‘intérêt composé

**die Verzinsung wird nochmals verzinst**

l'intérêt est calculé à nouveau

**die Formel** / la formule**:**

$$K\_{neu} = K\_{alt}+ K\_{alt}\* \frac{ p }{100} $$

**der Grundwert = das ganze Kapital = 100 %**

la valeur de base = l'ensemble de la capitale

**der Zinssatz 5 % fünf Prozent vom Kapital**

le taux d'intérêt **fünf Hundertstel**

**die Verzinsung 5 % von € 200,-- = € 10,–**

**für einen Zeitraum p.a. … pro Jahr (per anno)**

pour une période **p.m. … pro Monat** / par mois

de temps

**der Grundwert = das Ganze = 100 %**

la valeur de base = l'ensemble

**das Prozent = 1 / 100 = 1 %**

 **ein Hundertstel** / le centième

**das Promille = 1 / 1000 = 1 ‰**

pour mille **ein Tausendstel** / le millième

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **10 %**  | **= 0,1** | **ein Zehntel** | un dixième |
| **20 %** | **= 0,2** | **ein Fünftel** | cinquième partie |
| **25 %** | **= 0,25** | **ein Viertel** | un quart |
| **33%** | **= 0,33** | **ein Drittel** | un tiers |
| **50 %** | **= 0,5** | **ein Halb** | un demi |
| **66 %** | **= 0,66** | **zwei Drittel** | deux tiers |
| **75 %** | **= 0,75** | **drei Viertel** | trois quarts |

**das PROZENT %**

le pourcentage

**(MAA18)** Anwendung: Funktion, Darstellung / application: fonction, représentation



**die KURVE**

la courbe

**die y–Achse**

(axe de) l‘ordonnée

**die x–Achse**

(axe de) l‘abscisse

der **Wendepunkt**

le point d'inflexion

das **Maximum**

le maximum

das **Minimum**

le minime

die **Nullstellen**

les zéros

**die GERADE**

la (ligne) droite

**die lineare Funktion** / la fonction linéaire

Darstellung durch eine Gerade

la représentation par une ligne droite

die Funktionsformel / la formule fonctionnelle:

y = k • x + d

k … der Anstieg, die Steilheit der Gerade

la représentation par une ligne droite

**die nicht-lineare Funktion** / la fonction non-linéaire

Darstellung durch eine Kurve

la représentation par une courbe

die Funktionsformel:

y = a • x² + b • x + c

Kurve zweiter Ordnung / courbe du second ordre

y = a • x³ + b • x² + c • x + d

Kurve dritter Ordnung / courbe du troisième ordre

**die Wertetabelle**

tableau de valeurs

y = 2x + 3



**W**

**N2**

**x**

**y**

**g**

**N1**

**N3**

**(MAP01)** Mathematik, Physik: Dimensionen / Mathématiques, Physique: dimensions

**die DIMENSION**

la dimension

das Gewicht:

le poids

g das Gramm / le gramme

q der Zentner / le quintal

t die Tonne / la tonne

die Zeit:

le temps

sec die Sekunde / la seconde

min die Minute / la minute

h die Stunde / l'heure

die Länge, die Fläche, der Raum:

la longueur, la surface, l'espace

m der Meter / le mètre

m **²** der Quadratmeter / le mètre carré

m **³** der Kubikmeter / le mètre cube

das Hohlmaß:

la mesure de la capacité

l der Liter

**die MASSZAHL**

la cote

das Vielfache / le multiple:

dk deka x 10

h hekto x 100

k kilo x 1000

der Teil / l'aliquote:

d dezi 1 / 10

c centi 1 / 100

m milli 1 / 1000

**50 m**

**die Maßzahl die Dimension**

**(MAP02)** Mathematik, Physik: Dimensionen umrechnen / Mathématiques, Physique: convertir les dimensions

metrische Maße – nicht-metrische Maße

dimensions métriques - dimensions non métriques

**m p h 🡪 km / h**  (miles per hour in km/h)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | mph =  | miles |  | km / h =  | km |
|  | h | h |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | mile |  | =  | **1,61** • km |
|  | h | **1** • h |

der **Umrechnungsfaktor**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1,61 | =  | **1,61** |
|  | 1 |

55 m p h = 55 • 1,61 = 88,6 km / h

**km / h 🡪 m / sec**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | km / h =  | km |  | m / sec =  | m |
|  | h | sec |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | km |  | =  | **1000** • m |
|  | h | **3600** • sec |

der **Umrechnungsfaktor**:

le facteur de conversion entre unités

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1000 | =  | **0,278** |
|  | 3600 |

80 km / h = 80 • 1000 / 3600 = 22,2 m / sec

Umrechnen eines Meßergebnisses

la conversion d'un résultat de mesure

von einer Dimension in eine andere

d'une dimension à une autre

**(MAG01)** Geometrie: Fachbegriffe / Géométrie: termes techniques

der Quader /
parallélépipède rectangle

der Würfel / le cube

die Pyramide / la pyramide

der Zylinder / le cylindre

der Kegel / le cône

die Kugel / la sphère

die Größe / la grandeur:

die Länge / la longueur

die Breite / la largeur

die Fläche / la face

die Oberfläche

la superficie

das Volumen / le volume

die Dimension / la dimension

das Maß / la mesure

die Bezeichnung / le signe:

der Eckpunkt / le point d'angle

der Mittelpunkt / le centre (du …)

der Schnittpunkt / (p. d') intersection

der Berührungspunkt / (p. de) tangence

der Schwerpunkt / centre de gravité

die Kreislinie / la circonférence

der Durchmesser / le diamètre

die Kurve / la courbe

das Dreieck / le triangle

das Viereck / le quadrilatère

das Quadrat / le carré

das Rechteck / le rectangle

das Parallelogramm /
le parallélogramme

die Raute / le losange

das Trapez / le trapèze

das Deltoid / le cerf-volant

das Sechseck / l'hexagone

der Kreis / le cercle

die Ellipse / l'ellipse

**der RAUM**

l'espace

**die FLÄCHE**

la face

**die GERADE**

la droite

**der PUNKT**

le point

**(MAG02)** Geometrie: Koordinaten / Géométrie: coordonnées

**die Ebene** / le plan**:**

die **x - y** – Ebene

die **x - z** – Ebene

die **y - z** – Ebene

die Lage / la position

die Position

**die Achse** / l‘axe**:**

die **x** – Achse

die **y** – Achse

die **z** – Achse

**die Koordinate** / les coordonnées**:**

die **x** – Koordinate

die **y** – Koordinate

die **z** – Koordinate

**der Ursprung (0, 0, 0)**

origine d'un repère

**das KOORDINATENSYSTEM**

le repère

**die z–Achse**

l‘axe z (l'arbre, TECH)

**die y–Achse**

(axe de) l‘ordonnée

**die x–Achse**

(axe de) l‘abscisse

– y

+ y

– x

+ x

– z

+ z

**(MAG03)** Geometrie: Winkel / Géométrie: angle

**α**

**Bezeichnung** der Winkel mit griechischen Kleinbuchstaben:

Désignation des angles avec les lettres minuscules grecques

**α** alpha

**β** beta

**γ** gamma

**δ** delta

**ε** epsilon

**φ** phi

der **Parallel**winkel

l'angle parallèle

der **Normal**winkel

l'angle normal

**der rechte Winkel (90°):**

zwei Gerade / Ebenen stehen

normal

senkrecht

lotrecht

aufeinander.

deux lignes droites / plans sont en place

normal (vertical) les uns sur les autres.

**die Maßeinheit** / l'unité de mesure**:**

das **Grad** / le degré

**der Winkel** / l'angle**:**

der **rechte** [droit de] Winkel 90**°**

der **gestreckte** [d'étirement de] Winkel 180°

der **volle** [complet de] Winkel 360°

der **spitze** [aigu] Winkel 0° < α < 90**°**

der **stumpfe** [obtus] Winkel 90° < α <180°

**der Schenkel** / le côté

jeder Winkel hat zwei **Schenkel**

chaque angle a deux branches

die Schenkel schließen den Winkel α ein

les côtés incluent l'angle α

**der WINKEL**

l'angle

**(MAG04)** Geometrie: Gerade / Géométrie: ligne droite

der **Schnittwinkel**

l'angle de la coupe

der **Schnittpunkt**

le point d'intersection

la position d'une ligne droite :

Droit g horizontal

Droit h vertical

La ligne droite i coupe la ligne droite g

 à l'intersection S

 avec l'angle α

La ligne droite j est parallèle

 droite g

**die GERADE**

la ligne droite

**die Lage einer Geraden:**

Gerade g waagrecht

Gerade h senkrecht

Gerade i schneidet die Gerade g
 im Schnittpunkt S
 mit dem Winkel α

Gerade j liegt parallel
 zur Geraden g
 g || j

**S**

**α**

**j**

**i**

**h**

**g**

**(MAG05)** Geometrie: Dreieck, Viereck / Géométrie: triangle, rectangle / quadrilatère

**das VIERECK**

le quadrilatère

**A**

**B**

**C**

**D**

**d**

**c**

**b**

**a**

die Diagonale AC

**δ**

le cathète

l'hypothénuse

la diagonale

Bezeichnung der **Eckpunkte** mit Großbuchstaben: A, B, C

Désignation des points d'angle avec des lettres majuscules

Bezeichnung der **Seiten** mit Kleinbuchstaben a, b, c

Désignation des lignes avec les lettres minuscules

**das DREIECK**

le triangle

**A**

**B**

**C**

**c**

Hypotenuse

Kathete

**a**

Kathete

**b**

**α**

**β**

**γ**

**(MAG06)** Geometrie: Kreis / Géométrie: cercle

der Kreisbogen L

l‘arc du cercle

der Kreissektor

le secteur du cercle

der Mittelpunktswinkel

l‘angle au centre

das Bogenmaß – rad

la mesure du radiant

der Kreisring

l‘anneau de cercle

der Radius r

le rayon

**M**

der Mittelpunkt

le centre / point central

der Durchmesser d

le diamètre

die Kreislinie k

la circonférence

**k**

**r**

**d**

**der KREIS**

le cercle

**(MAG07)** Geometrie: Kreis und Gerade / Géométrie: cercle et ligne droite

**KREIS und GERADE**

le cercle – la ligne droite

la passante:

passe le cercle

pas d'intersection

la tangente:

touche le cercle

dans un point de contact, P

la sécante

coupe à travers le cercle

en deux points d'intersection, Q et R

**die Tangente**

die Passante:

geht am Kreis vorbei

kein Schnittpunkt

die Tangente

berührt den Kreis

in einem Berührungspunkt, **P**

die Sekante

durchschneidet den Kreis

in zwei Schnittpunkten, **Q** und **R**

**die Sekante**

**die Passante**

**P**

**R**

**Q**

M

**d**

**r**

k

**(MAG08)** Geometrie: Ellipse / Géométrie: ellipse

die Nebenachse
die Strecke CD

**die Hauptachse** / l‘axe principal

**die Nebenachse** / l‘axe mineur

**der Mittelpunkt M** / le centre

**die Scheitelpunkte A, B, C, D** / les sommets

**die Brennpunkte F1, F2** / les foyers

die Hauptachse
die Strecke AB

**die ELLIPSE**

l'ellipse

**A**

**B**

**C**

**D**

**M**

**F1**

**F2**

**(MAG09)** Geometrie: Quader, Pyramide / Géométrie: parallélépipède rectangle / cuboïde, pyramide

**h**

**S**

**die Spitze S** / la crête

**die Raumhöhe h** / la hauteur de la pièce

**der Neigungswinkel ϕ** / l'angle d'inclinaison

**die PYRAMIDE**

la pyramide

**B**

**A**

**D**

**E**

**F**

**G**

**H**

**die Oberfläche** / la surface

**das Volumen** / le volume

**die Raumdiagonale** / la diagonale

**die Deckfläche** / la surface du plafond

**der Mantel** / le manteau

**die Grundfläche** / la surface de base

**C**

**der QUADER**

le parallélépipède rectangle

**(MAG10)** Geometrie: Zylinder, Kegel / Géométrie: cylindre, cône



**die Spitze**

**die Raumhöhe h die Seitenhöhe s**

**der Neigungswinkel ϕ**

**der KEGEL**

le cône

**der ZYLINDER**

le cylindre

**die Oberfläche**

**das Volumen**

**die Raumdiagonale**

**die Deckfläche**

**der Mantel**

**die Grundfläche**

**(MAL01)** Aussagenlogik / logique de l'assertion

die Logik – Operatoren:

**∧** (logisches) **und** – beide

**∨** (logisches) **oder** – nur eines

**¬** (logisches) **nicht** – Verneinung

die Aussagenlogik:

la logique de l'assertion

w **∧** w = w

f **∧** w = f

f **∨** f = f

w **∨** f = w

**¬** w = f

la logique - les opérateurs:

(logique) et

(logique) ou

(logique) pas

**Verknüpfung von zwei Aussagen**

la combinaison entre deux l'assertion s

die binäre / zweiwertige Logik

la logique binaire / bivalente

Es gibt nur zwei (logische) Zustände:

il n'y a que deux états (logiques)

der Zustand „wahr“ ( „w“ )

le "vrai" état

der Zustand „falsch“ ( „f“ )

le "mauvais" État

**wahre / falsche Aussage**

l'assertion vraie / fausse

die wahre Aussage:

5 = 5 „**wA**“

die falsche Aussage:

2 + 3 = 7 „**fA**“

**(MAM01)** Mengenlehre, Operationen / théorie des ensembles, opérations



das Venn – Diagramm / Mengendiagramm:

le diagramme de Venn / l'ensemble

A **⊂** B … A ist Teilmenge von B

A est un sous-ensemble de B

**die Menge**

l'ensemble

**Verknüpfung von zwei Mengen**

la combinaison entre deux quantités

l'élément:

est toute chose, objet

l'ensemble:

ne contient aucun élément
 = ensemble vide

contient un nombre quelconque d'éléments

die Mengen – Operatoren:

**∪ Vereinigungsmenge** („plus“)

**∩ Schnittmenge** („in beiden“)

**\ Differenzmenge** („minus“)

**⊂ Teilmenge** („enthalten“)

les ensembles - les opérateurs:

quantité combinée ("plus")

intersection ( dans les deux)

Quantité de différence ("moins")

Sous-ensemble ("contenu")

das Element:

ist ein beliebiges Ding, Objekt

die Menge:

enthält kein Element = leere Menge

enthält beliebig viele Elemente

die Zahlenmengen: / l‘ensemble de nombres

ℕ Menge der natürlichen / naturels / Zahlen

ℤ Menge der ganzen / entiers / Zahlen

ℚ Menge der rationalen / rationnels / Zahlen

𝕀 Menge der irrationalen / irrationnels / Zahlen

ℝ Menge der reellen / réels / Zahlen

ℂ Menge der komplexen / complexes / Zahlen

**(MAT01)** Mathematik, Textaufgaben / mathématique, exercices de texte

Le troisième d'un nombre est

supérieur à 14 plus de 37

Le chifffre de l'unité est

supérieur à 2 à le chiffre des dizaines

Das Drittel einer Zahl ist

um 14 größer als 37

 …. > ….

 D > 37

 Z / 3 > 37

 ist um 14 größer

 Z / 3 = 37 + 14

**die Textanalyse**

l'analyse des textes

Die Einerziffer einer zwei–stelligen Zahl ist

um 2 größer als die Zehnerziffer …

 …. > ….

 E > Z

 ist um 2 größer

 E = Z + 2

xxx

"(3)" – Dativ, 3. Fall, "mi**r**", "Di**r**"

…

**XXX**

xxx

xxx

"(4)" – Akkusativ, 4. Fall, "mi**ch**", "Di**ch**"