

Grundwissen Klasse 5

I. Sicheres Rechnen mit ganzen Zahlen, Beachtung der Rechengesetze Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division

1. Fachbegriffe kennen, Terme gliedern bzw. aufstellen, Berechnungen mit Punkt vor Strich und Klammern, Rechengesetze vorteilhaft anwenden (Mathehelfer 1: S.4-9)

Aufgabe 1: Berechne: $-24 + (-3) \cdot 4$

Aufgabe 2: Addiere die doppelte Differenz der Zahlen 3 und -5 zum Quotienten der Zahlen 6 und -3 .

2. Primfaktorisierung, Potenzen und Darstellung großer Zahlen mit Zehnerpotenzen (Mathehelfer 1: S.10-15, S 40)

Aufgabe 1: Gib die Primfaktorzerlegung der Zahl 1035 an.

Aufgabe 2: Schreibe die Zahlen einhundertdrei Billionen siebzehn Millionen eintausendundeins und $12 \cdot 10^4$ im Zehnersystem.

3. Schriftliche Multiplikation und Division

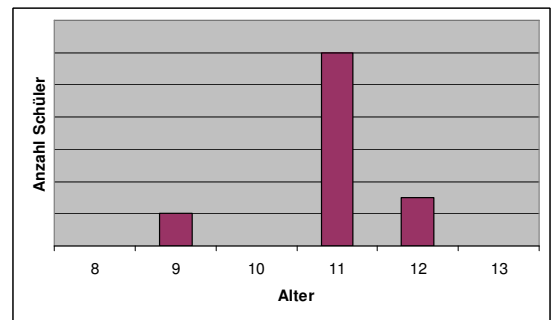
Aufgaben: Berechne: $-105 \cdot 204$ $2884 : 14$

4. Zählprinzip und Baumdiagramm

Aufgabe: Bei einem Menü kann man aus jeweils zwei Vorspeisen, vier Hauptspeisen und fünf Nachspeisen auswählen. Wie viele verschiedene Menüs ergeben sich?

5. Lösungswege bei Sachaufgaben finden und beschreiben; Diagramme

Aufgabe: In der Klasse 5c befinden sich 12 Kinder im Alter von 11 Jahren und 9 Kinder im Alter von 10 Jahren. Zeichne in das nebenstehende Diagramm den entsprechenden Balken für die zehnjährigen Kinder ein. Wie viele Kinder sind insgesamt in der 5c?



II. Geometrie

6. Winkel und Grundfiguren (auch im Koordinatensystem); Eigenschaften geometrischer Figuren: achsensymmetrisch, parallel und senkrecht

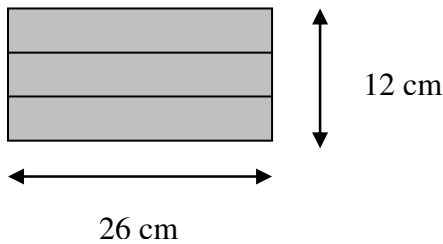
(Mathehelfer 3: S.4-5, 12)

- Aufgabe:**
- Trage die Punkte A(-2|4), B(4|2), C(0|4) und D(5|1) in ein Koordinatensystem ein.
 - Zeichne die Parallele zu AB durch C.
 - Bestimme den Abstand des Punktes D von der Geraden AB.
 - Spiegele den Punkt B an der Geraden AD.
 - Bestimme die Art und Größe des Winkels \sphericalangle BAD

7. Fläche und Flächenmessung; Flächenformeln für Rechtecke; Flächenberechnung durch geeignete Zerlegung bzw. Ergänzung (Mathehelfer 3: S.27)

Aufgabe: Berechne jeweils den Flächeninhalt. Miss wo es nötig ist mit dem Lineal auf 1 mm genau!

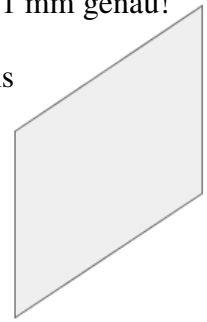
a) eines Streifens



b) der Figur



c) des Parallelogramms



(jeweils maßstabsgetreu)

8. Oberflächeninhalt von Quadern und einfachen zusammengesetzten Körpern (Mathehelfer 3: S.42)

Aufgaben: a) Zeichne das Schrägbild eines Quaders mit Länge 1,2 m, doppelt so großer Breite und halb so großer Höhe und berechne seine Oberfläche.

b) Welche Seitenlänge hat ein Würfel mit $13,5 \text{ cm}^2$ großer Oberfläche?

c) Wie verändert sich die Oberfläche eines Würfels, wenn jede Seitenlänge verdoppelt wird?

III. Größen

9. Darstellung der Größen: Geld, Länge, Masse, Zeit, Flächeninhalt in verschiedenen Einheiten; sicheres Umrechnen; Kommaschreibweise; Rechnen mit Größen

(Mathehelfer 1: S.34,35, 37 - 39)

Aufgaben:

1. Gib jeweils in der in Klammern stehenden Einheit an!

a) 2,5 m (mm) b) 4302 Cent (€) c) 107 g (kg) d) $2,5 \text{ m}^2$ (cm^2)

e) 8,5 min (s) f) 2 ha 5 m^2 (a)

2. Berechne: $7,2 \text{ m} \cdot 20 \text{ cm} + 120000 \text{ mm}^2$

3. Berechne: $144 \text{ ha} : 12 \text{ m}^2$

4. Berechne: $144 \text{ ha} : 12$

5. Berechne: $14 \text{ ha} : 2 \text{ km}$

10. Berechnungen zu Umfang und Maßstab (Mathehelfer 3: S.27)

Aufgaben:

a) Berechne den Umfang eines Rechtecks mit Länge 5 m und Flächeninhalt 20 m^2 .

b) Im Urlaub entdeckt Petra das Modell einer Ritterburg. Der 52 m hohe Turm der Burg ist im Modell gerade 2 dm hoch. In welchem Maßstab ist das Modell gebaut?

c) Bei einer Autokarte mit Maßstab 1 : 300 000 sind zwei Städte gerade 25 cm voneinander entfernt. Wie groß ist diese Entfernung (Luftlinie) in Wirklichkeit in km?