

I) ADDITION, SUBTRAKTION, MULTIPLIKATION, DIVISION GANZER ZAHLEN

1. $(77 : 11 - 108 : 12) \cdot (-4) - [17 \cdot (-4) + 5 \cdot 12]$
 - a) Gliedere den Term.
 - b) Berechne den Termwert.

2. Berechne:
 - a) $-44 - \{ [144 : (-48 + 30)] \cdot (-7) \}$
 - b) $[(-7134 : 123) - 28] : [-(-50 + 7)]$
 - c) $(5^3 - 3^2) : [65 \cdot 2 + 202 : (-2)] - (8^2 - 3^4) \cdot (-3^2 - 4^2)$

- 3.a) Erstelle den Term und berechne: „Multipliziere die Differenz der Zahlen 148 und 64 mit der Zahl -7 und vermindere diese Produkt um den Quotienten der Zahlen -1485 und -33 .“
 - b) Formuliere einen Aufgabentext zu $(-43 + 25) \cdot (-6) - 114 : (-6)$ und berechne!

II) GELD / GEWICHT / LÄNGE / ZEIT

1. Berechne:
 - a) $(12m2cm \cdot 5 - 3 \cdot 7,2m + 0,7m) : 0,8m$
 - b) $(4kg - 30g) \cdot 4 + 6 \cdot 0,03t$
 - c) $(2d - 8 \cdot 45 \text{ min} - 8h) : 4$

2. Ein Sportgeschäft kauft für 670€ Fahrradhelmein, das Stück zu 26,80€. Durch den Transport entstehen Kosten in Höhe von 30€. Wie teuer muss ein Helm verkauft werden, wenn der Gewinn gleich der Hälfte der Selbstkosten sein soll?

3. Herr Kiesel braucht 2,85t Kies. Er fährt mit Auto und Anhänger zum Kieswerk. Die einfache Strecke ist 12km lang. Dort wird das Auto mit Anhänger gewogen. Es wiegt 1,38t. Nachdem Herr Kiesel den Kies in den Anhänger geschaufelt hat, werden 1,76t gewogen.
 - a) Wie oft muss Herr Kiesel fahren? (Gesamtansatz!)
 - b) Was kostet das alles, wenn 10kg Kies 0,10€ kosten und 1km Fahrt mit 0,20€ veranschlagt werden muss?

4. Ein Zug Coburg – München Hbf fährt in Coburg um 6.36 Uhr ab.
 - a) Steigt man in Nürnberg nach 14 Minuten Aufenthalt in den Regionalexpress, kommt man in München Hbf um 11.09 Uhr an. Wie lang ist die reine Fahrzeit Coburg – München Hbf? (Gesamtansatz!)
 - b) In Nürnberg kann man nach 12 Minuten Aufenthalt auch in den ICE einsteigen. Nach einer reinen Fahrzeit von 3 h 19 min ab Coburg kommt man dann in München an. Zu welcher Uhrzeit?

III) FLÄCHEN

1. Berechne:
 - a) $2a36m^2:2 + 1a52m^2 \cdot 4 - 14m \cdot 25 m$
 - b) $12m^220cm^2:4cm^2$

- 2.a) Ein Rechteck mit dem Flächeninhalt $7,2cm^2$ hat eine $8cm$ lange Seite. Welchen Umfang hat es?
 - b) Ein Quadrat hat einen Flächeninhalt von $81a$. Wie lang ist eine Seite?
 - c) Ein Quadrat hat einen Umfang von $36cm$. Welchen Flächeninhalt hat es?
 - d) Ein Rechteck ist doppelt so lang wie breit. Sein Umfang beträgt $42cm$. Wie lang sind die Seiten des Rechtecks?

3. Ein Schwimmbecken ist $15m$ lang, $6m$ breit und $1,50m$ tief. Um das Becken herum ist ein $1,20m$ breiter Rand betoniert.
 - a) Fertige eine Skizze im Maßstab $1:200$ an. Wie weit sind zwei diagonal gegenüberliegende Ecken des Beckens voneinander entfernt?
 - b) Das Becken wird mit quadratischen Platten der Seitenlänge $15cm$ gefliest. Wie groß ist die Fläche, die gefliest werden soll? Wie viele Platten werden mindestens benötigt?
 - c) $1m^2$ dieser Fliesen kostet $40€$ an Material und $25€$ Arbeitspreis für das Verlegen. Wie teuer kommt das Fliesen?
 - d) Wie groß ist die Fläche des das Becken umgebenden Betonrandes und wie lang ist ein Zaun, der das Becken samt Betonrand umgibt?

IV) GEOMETRIE

- a) Trage in ein Koordinatensystem die Punkte $A(-2/3)$, $B(-3/-4)$ und $C(0/-4)$ ein.
- b) Markiere farbig alle Punkte, die von A $3cm$ entfernt liegen.
- c) Markiere in einer anderen Farbe alle Punkte, die vom Koordinatenursprung $O(0/0)$ weniger als $2cm$ entfernt liegen.
- d) Markiere mit einer weiteren Farbe alle Punkte, die von A höchstens $3cm$ und von der x -Achse genau $5cm$ entfernt liegen.
- e) Zeichne eine Parallele zu AC durch B ein.
- f) Welchen Abstand hat der Punkt B von der Strecke $[AC]$?
- g) Zeichne den zu B bezüglich AC symmetrisch gelegenen Punkt D ein.
Um was für ein Viereck handelt es sich bei $ABCD$?
- h) Miss die Innenwinkel des Vierecks $ABCD$.