



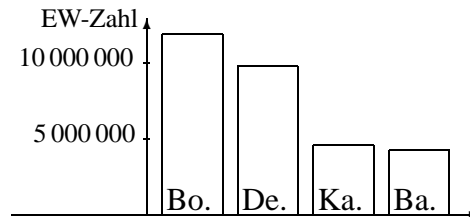
5. Klasse Lösungen	05
Kompakt-Überblick zum Grundwissen	K

1. $(1666 : 7 + 2 \cdot 3^4) \cdot 21 - 11 \cdot 2 = (238 + 2 \cdot 81) \cdot 21 - 22 = (238 + 162) \cdot 21 - 22 = 400 \cdot 21 - 22 = 8400 - 22 = 8378$. Der Term ist eine Differenz.

2. $9876 \cdot 7 - 9806 \cdot 7 - 19^2 = (9876 - 9806) \cdot 7 - 361 = 70 \cdot 7 - 361 = 490 - 361 = 129$.
 $129 = 3 \cdot 43$ ist keine Primzahl.

3.

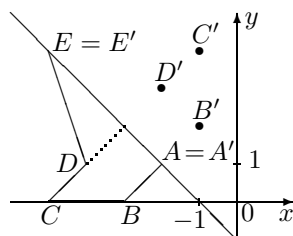
Bombay	$\approx 12\,000\,000 = 12 \cdot 10^6$
Delhi	$\approx 10\,000\,000 = 10^7$
Kalkutta	$\approx 5\,000\,000 = 5 \cdot 10^6$
Bangalore	$\approx 4\,000\,000 = 4 \cdot 10^6$



4. $(-216 - 116) \cdot (116 - 216) - 14 \cdot (-17 + 3) = (-332) \cdot (-100) - 14 \cdot (-14) = 33200 - (-196) = 33200 + 196 = 33396$

5. Nummeriert man die Mathematik-Stunden mit M1 und M2, so gibt es für die erste Stunde 6 Möglichkeiten (D, Rel, Mu, Spo, M1, M2), danach für die zweite Stunde noch 5 Möglichkeiten usw., also $6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$ Möglichkeiten. Da jetzt z. B. aber D-M1-M2-Mu-Rel-Spo und D-M2-M1-Mu-Rel-Spo doppelt sind, gibt es $720 : 2 = 360$ Möglichkeiten.

6. und 7.



$AE \perp CD$

$CD \parallel AB$

Der Abstand des Punktes D von der Geraden AE beträgt ca. 1,4 Einheiten (gestrichelte Linie).

Man misst $\sphericalangle EDC \approx 117^\circ$, also ist der überstumpfe Winkel $\sphericalangle CDE \approx 360^\circ - 117^\circ = 243^\circ$.

8. Für $100 \cdot 250 \text{ g} = 25000 \text{ g} = 25 \text{ kg}$ benötigt die Maschine $3 \text{ min } 20 \text{ s} = 200 \text{ s}$.
Für $7,5 \text{ t} = 7500 \text{ kg}$ sind also $7500 \text{ kg} : 25 \text{ kg} = 300$ solche Arbeitsgänge nötig, also $300 \cdot 200 \text{ s} = 60000 \text{ s} = 1000 \text{ min} = 16 \text{ h } 40 \text{ min}$.

9. 1 mm Karte entsprechen $500\,000 \text{ mm} = 500 \text{ m}$ Natur.
Also: $62 \text{ km} = 62\,000 \text{ m}$ Natur entsprechen $62\,000 : 500 = 124 \text{ mm}$ auf der Karte.
 $6,2 \text{ cm} = 62 \text{ mm}$ auf der Karte sind in Wirklichkeit $62 \cdot 500 \text{ m} = 31 \text{ km}$.
Wenn 62 km Natur auf der Karte mit 31 cm dargestellt werden sollen, muss 1 cm auf der Karte $62 \text{ km} : 31 = 2 \text{ km} = 200000 \text{ cm}$ entsprechen, Maßstab also $1:200\,000$.

10. In der Figur waren die Dächer und der Boden zu klein dargestellt.

Die Wandstücke lassen sich, wenn man ein Dreieck abschneidet und anders zusammenpuzzelt, mit vier Rechtecken berechnen (alle Angaben in m):

$A = 10 \cdot 8 + 8 \cdot 3 + 10 \cdot 3 + 8 \cdot 3 = 158$.

Mit Einheiten:

$A = 158 \text{ m}^2 = 15800 \text{ dm}^2 = 1580000 \text{ cm}^2 = 1,58 \text{ a} = 0,0158 \text{ ha} = 0,000158 \text{ km}^2$.

