

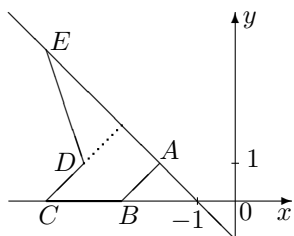


5. Klasse Lösungen	05
Kompakt-Überblick zum Grundwissen	K

- | | |
|--|---|
| <p>1. Bombay 11 914 398 \approx 12 000 000 = $12 \cdot 10^6$
 Delhi 9 817 439 \approx 10 000 000 = 10^7
 Kalkutta 4 580 544 \approx 5 000 000 = $5 \cdot 10^6$
 Bangalore 4 292 233 \approx 4 000 000 = $4 \cdot 10^6$</p> | <p>Anmerkung: Die Angabe von so ungenauen Einwohnerzahlen ist nicht ganz sinnvoll, da sich die Einwohnerzahlen so großer Städte täglich ändern.</p> |
|--|---|

2. $(1666 : 7 + 2 \cdot 3^4) \cdot 21 - 11 \cdot 2 = (238 + 2 \cdot 81) \cdot 21 - 22 = (238 + 162) \cdot 21 - 22 = 400 \cdot 21 - 22 = 8400 - 22 = 8378$. Der Term ist eine Differenz.
3. $(-216 - 116) \cdot (116 - 216) - 14 \cdot (-17 + 3) = (-332) \cdot (-100) - 14 \cdot (-14) = 33200 - (-196) = 33200 + 196 = 33396$. Ja, $33396 > -100\,000$. (\rightarrow grund51.pdf)

4. und 5.



$AE \perp CD$
 $CD \parallel AB$
 Der Abstand des Punktes D von der Geraden AE beträgt ca. 1,4 Einheiten (gepunktete Linie).
 Man misst $\sphericalangle EDC \approx 117^\circ$, also ist der überstumpfe Winkel $\sphericalangle CDE \approx 360^\circ - 117^\circ = 243^\circ$.

6. $9876 \cdot 7 - 9806 \cdot 7 - 19^2 = (9876 - 9806) \cdot 7 - 361 = 70 \cdot 7 - 361 = 490 - 361 = 129$.
 $129 = 3 \cdot 43$ ist keine Primzahl.
7. 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.
8. Für $100 \cdot 250 \text{ g} = 25000 \text{ g} = 25 \text{ kg}$ benötigt die Maschine $3 \text{ min } 20 \text{ s} = 200 \text{ s}$.
 $1 \text{ kg} \mapsto 200 \text{ s} : 25 = 8 \text{ s}$ (Schlussrechnung \rightarrow grund59.pdf)
 $7,5 \text{ t} = 7500 \text{ kg} \mapsto 7500 \cdot 8 \text{ s} = 60\,000 \text{ s} = 1000 \text{ min} = 16 \text{ h } 40 \text{ min}$.
9. Multiplikationen bzw. Divisionen zur Umwandlung im Maßstab:
- $62 \text{ km} : 500\,000 = 62\,000\,000 \text{ mm} : 500\,000 = 124 \text{ mm} = 12,4 \text{ cm}$
 - $6,2 \text{ cm} \cdot 500\,000 = 62 \text{ mm} \cdot 500\,000 = 31\,000\,000 \text{ mm} = 31 \text{ km}$
 - Bei $31 \text{ cm} \stackrel{\Delta}{=} 62 \text{ km} = 6200\,000 \text{ mm}$ rechnet man $6200\,000 : 31 = 200\,000$, also Maßstab 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:
 $A = 158 \text{ m}^2 = 15800 \text{ dm}^2 = 1580000 \text{ cm}^2 = 1,58 \text{ a} = 0,0158 \text{ ha} = 0,000158 \text{ km}^2$.

