

3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 7

1. Gegeben ist folgende Gleichung: $1\frac{1}{3}x(0,5x - 6) + 5 = (-3) \cdot (2 + 4x) + \frac{2}{3}x^2$
- Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung für die Grundmenge \mathbb{Q} .
 - Wie ändert sich die Lösungsmenge der Gleichung für die Grundmenge \mathbb{Z} .
2. Max kauft für 10 Euro insgesamt zwölf Tafeln Schokolade der Sorten Vollmilch und Zartbitter. Die Tafel Vollmilch kostet 95 Cent. Die Tafel Zartbitter kostet normalerweise einen Euro, ist aber momentan im Sonderangebot 25% billiger.
- Wie viel kostet eine Tafel Zartbitterschokolade im Sonderangebot?
 - Wie viele Tafeln kauft er von jeder Sorte? Berechne die Lösung mit Hilfe einer Gleichung.
 - Wie viel Euro hat sich Fritz durch das Sonderangebot für die Zartbitterschokolade insgesamt gespart?
3. Von einem Dreieck ABC sind folgende Größen bekannt:
 $a = 4 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$ und $\beta = 30^\circ$.
- Begründe mit Hilfe einer Planfigur, ob das Dreieck ABC eindeutig konstruierbar ist.
 - Konstruiere alle möglichen Dreiecke ABC und beschreibe kurz deine Vorgehensweise.
 - Ändere eine Maßzahl der gegebenen Größen des Dreiecks ABC, sodass es eindeutig konstruierbar wird. Begründe deine Änderung.
4. Entscheide, ob folgende Aussagen wahr oder falsch sind:
- | | wahr | falsch |
|---|--------------------------|--------------------------|
| - Jedes gleichschenklige Dreieck ist auch gleichseitig. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Achsensymmetrische Dreiecke sind gleichschenkl. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Ein rechtwinkliges Dreieck mit einem 45° -Winkel ist gleichschenkl. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Es gibt keine rechtwinkligen Dreiecke, die gleichseitig sind. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Ein Dreieck mit den Innenwinkeln 73° und 34° ist achsensymmetrisch. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Ein Dreieck im Maßstab 1:4 hat $\frac{1}{4}$ des ursprünglichen Flächeninhalts. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |