

Übungen zum Grundwissentest zu Beginn der 6. Jahrgangsstufe

zu Baustein 1 (Umgang mit dem Zahlenstrahl)

- a) Welche Zahl liegt in der Mitte von -17 und 51 ?
- b) Ergänze: Die Zahl -7 liegt in der Mitte von 19 und
- c) Welche ganzen Zahlen haben von der Zahl 4 einen Abstand von mehr als 7 ?
- d) Welche Zahl liegt in der Mitte von 67 und -3 ?
- e) Ergänze: Die Zahl 11 ist von 56 und gleich weit entfernt.
- f) Welche ganzen Zahlen haben von der Zahl -5 einen Abstand von höchstens 2 ?

zu Baustein 2 (Rechnen mit natürlichen Zahlen)

- a) $14820 : 19 - 9 \cdot 11 =$
- b) $31 \cdot (1072 - 163) + 7 =$
- c) $5^3 + 22 \cdot 134 =$
- d) $37 + 3^4 \cdot 12 =$
- e) $144 + 356 \cdot (13 - 3) =$
- f) $4751 + 25^2 : 5 =$

zu Baustein 3 (Rechnen mit ganzen Zahlen)

- a) $(-45 + 31) \cdot (-78 - 24) =$
- b) $25 \cdot (-7) - 30 \cdot (-3) =$
- c) $-23 \cdot 67 - 23 \cdot 33 =$
- d) $12 \cdot (-4^3 + 4) - 91 =$
- e) $112 - 12 \cdot (-1^4 - 6) =$
- f) $-|-8| \cdot (-9)^2 + 9 \cdot (-1) =$

zu Baustein 4 (Gleichungen)

4.1. Bestimme x mithilfe einer Gleichung: Welche Zahl x muss man

- a) von -27 subtrahieren, um -32 zu erhalten?
- b) mit -13 multiplizieren, um 52 zu erhalten?
- c) zu 109 addieren, um -11 zu erhalten?
- d) durch 21 dividieren, um -4 zu erhalten?

4.2. Gib eine zur angegebenen Gleichung passende Frage an und ermittle den Wert von x !

- a) $45 - x = 67$
- b) $-18 + x = -37$
- c) $45 : x = -5$
- d) $x \cdot 23 = 207$
- e) $x : 17 = -6$

zu Baustein 5 (Zählprinzip)

- a) Jürgen kann sich aus den Eissorten Vanille, Erdbeere, Schoko, Banane und Kiwi drei Kugeln auswählen. Wie viele Möglichkeiten hat er, wenn jede Sorte genau einmal vorkommen darf und die Reihenfolge der Kugeln beachtet wird?
- b) Sabine hat 12 Hosen, 7 Jacken und 9 Hemden. Auf wie viele Arten kann sie die drei Kleidungsstücke zusammenstellen?
- c) Timo bildet aus den Ziffern 2,3,4,5 und 7 vierstellige Ziffern. Wie viele Zahlen sind möglich, wenn jede Ziffer (1) genau einmal (2) beliebig oft vorkommen darf?
- d) Wie viele „Wörter“ kann man aus den Buchstaben M, A, T, H und E bilden, wenn jeder Buchstabe genau einmal vorkommen muss (auch unsinnige Wörter sind erlaubt!)?

zu Baustein 6 (Inhalt und Umfang von Rechtecken)

- a) Ein Rechteck hat den Umfang 120m . Wie groß ist der Inhalt in Ar , wenn eine Seite 200dm lang ist?
- b) Ein Rechteck hat den Inhalt 4a , eine Seite ist 10m lang. Berechne den Umfang des Rechtecks!
- c) Ein Quadrat hat den Inhalt 4ha . Berechne seinen Umfang!
- d) Ein Rechteck hat den Umfang $2,4\text{dm}$, eine Seite ist $0,05\text{m}$ lang. Berechne den Inhalt in dm^2 !
- e) Ein Quadrat hat den Umfang 200m . Berechne den Inhalt in Hektar!
- f) Ein Rechteck hat den Inhalt $1,4\text{cm}^2$, eine Seite ist 2mm lang. Berechne den Umfang in cm !

zu Baustein 7 (Rechnen mit Größen)

Erfinde eine kurze Textaufgabe zu folgenden Ansätzen und gib auch das Ergebnis der Rechnung an:

- a) $68\text{€} : 4\text{€}$
- b) $45\text{m}^2 : 9 =$
- c) $45\text{cm} \cdot 23$

Lösungen zu den Übungen zum Grundwissentest zu Beginn der 6. Jahrgangsstufe

1. a) + 17 b) -33 c) 12, 13, 14,... und -4, -5, -6,... d) + 32 e) -34 f) -7, -6, -5, -4, -3
2. a) 681 b) 28186 c) 3073 d) 1009 e) 3704 f) 4876
3. a) 1428 b) -85 c) -2300 d) -811 e) 196 f) -657
- 4.1. a) $-27 - x = -32$; $x = 5$ b) $x \cdot (-13) = 52$; $x = -4$
 c) $109 + x = -11$; $x = -120$ d) $x : 21 = -4$; $x = -84$
- 4.2. a) Welche Zahl muss man von 45 subtrahieren, um 67 zu erhalten? $x = -22$
 b) Welche Zahl muss man zu -18 addieren, um -37 zu erhalten? $x = -19$
 c) Durch welche Zahl muss man 45 dividieren, um -5 zu erhalten? $x = -9$
 d) Mit welcher Zahl muss man 23 multiplizieren, um 207 zu erhalten? $x = 9$
 e) Welche Zahl muss man durch 17 dividieren, um -6 zu erhalten? $x = -102$
5. a) $5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$ b) $12 \cdot 7 \cdot 9 = 756$ c) (1) $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 120$ (2) $5^4 = 625$ d) $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$
6. a) 8a b) 100m c) 800m d) $0,35 \text{ dm}^2$ e) 0,25ha f) 14,4cm
7. Lösungsvorschläge (entscheidend ist die richtige Verwendung der Einheiten):
 - a) Tanja hat 68€ Taschengeld bekommen. Wie viele XL-Döner für je 4€ kann sie davon kaufen?
 $68\text{€} : 4\text{€} = 17$ (Ergebnis ohne Einheit!)
 - b) Das Gemüsebeet von Herrn Meier hat einen Inhalt von 45 m^2 . Herr Meier möchte es in 9 gleich große Beete unterteilen. Welchen Flächeninhalt hat ein Teil?
 $45 \text{ m}^2 : 9 = 5 \text{ m}^2$
 - c) Frau Schmid baut einen Turm aus 23 jeweils 45cm hohen Betonsäulen. Wie hoch wird der Turm?
 $45 \text{ cm} \cdot 23 = 1035 \text{ cm}$