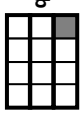


Formeln zu Umfang und Fläche		Lösung	
<p>Der Umfang ist die Summe aller Seitenlängen, also:</p> $u_R = 2 \cdot \ell + 2 \cdot b$ <p>Das Rechteck besteht aus 3 Streifen. Jeder Streifen enthält 4 cm^2. Insgesamt sind es 12 cm^2, also: $A_R = \ell \cdot b$</p> <p>Oberflächeninhalt eines Quaders:</p> $O_{Qu} = 2 \cdot \ell \cdot b + 2 \cdot b \cdot h + 2 \cdot \ell \cdot h$			
20 5	<p>Formeln zu Umfang und Fläche</p> <p>Begründe jeweils die Formeln für den Umfang und den Flächeninhalt eines Rechtecks (l: Länge, b: Breite, u: Umfang)</p>	61 5	<p>Flächeneinheiten</p> <p>Wofür stehen die Flächeneinheiten? Gib jeweils ein konkretes Beispiel an!</p> <p>Wandle um: 2 m^2; 5 m^2; 7 km^2; 1 km^2; 1 a; 1 ha; 1 a; 1 m^2; 1 dm^2; 1 cm^2; 1 mm^2</p>
<p>Multiplikation / Division in \mathbb{Z}</p> <p>Zahlen mit gleichem Vorzeichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Beträge multiplizieren / dividieren Das Ergebnis erhält als Vorzeichen: „+“ z. B. $(+12) \cdot (+5) = +60$; $(-63) \cdot (-9) = +567$ <p>Zahlen mit verschiedenen Vorzeichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Beträge multiplizieren / dividieren Das Ergebnis erhält als Vorzeichen: „-“ z. B. $(-3) \cdot (+13) = -39$; $(+45) \cdot (-3) = -135$ 		<p>Das Zählprinzip</p> <p>Lösung jeweils mithilfe des Zählprinzips:</p> <p>a) $3 \cdot 5 \cdot 4 = 60$</p> <p>b) $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = 6^4 = 1296$</p> <p>c) $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$</p> <p>d) $9 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 = 4536$</p>	
<p>Rechengesetze, 2. Teil</p> <p>Wie lautet das Distributivgesetz? (Gib verschiedene Möglichkeiten an!)</p> <p>Berechne vorteilhaft: $76 \cdot 6 - 8$</p> <p>In welcher Reihenfolge berechnet man zusammengesetzte Terme?</p> <p>Berechne: $3^2 \cdot 2 - 2 \cdot 12 : (9 - 10)$</p>		<p>Rechengesetze, 2. Teil</p> <p>Distributivgesetz: $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$... mit Subtraktion: $a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$... mit Division: $(a + b) : c = a : c + b : c$</p> <p>$97 \cdot 8 = (100 - 3) \cdot 8 = 100 \cdot 8 - 3 \cdot 8 = 776$</p> <p>Klammer vor Potenz vor Punkt vor Strich! $(10 - 16)^2 : 12 - 2 \cdot 3^2 = (-6)^2 : 12 - 2 \cdot 27 = 36 : 12 - 54 = 3 - 54 = -51$</p>	
<p>Rechnen mit Größen</p> <p>Größen muss man vor dem Rechnen in die gleiche Maßeinheit umwandeln.</p> <p>a) $4 \text{ km} + 73 \text{ cm} = 4300 \text{ m} + 73 \text{ cm} = 5033 \text{ cm}$ $= 4 \text{ h } 83 \text{ min} - 2 \text{ h } 37 \text{ min} = 2 \text{ h } 46 \text{ min}$</p> <p>b) $5 \text{ h } 23 \text{ min} - 2 \text{ h } 37 \text{ min} = 2 \text{ h } 46 \text{ min}$</p> <p>c) $500 \cdot 30 \text{ g} = 15000 \text{ g} = 15 \text{ kg}$</p> <p>d) $4 \text{ km} : 800 \text{ m} = 4000 \text{ m} : 800 \text{ m} = 5$</p> <p>e) $12 \text{ €} : 30 = 12000 \text{ ct} : 30 = 40 \text{ ct}$</p>		<p>Rechnen mit Größen</p> <p>Was ist die Größe mit Größen zu rechnen? Wofür stehen die Größen? Berechne jeweils die Größen!</p> <p>0,3 : 3 € (e) u008 : mk4 (p) g 03 · 005 (c) um 7 37 q 2 - um 23 q 5 (b) um 67 + w 37 (e) : silvaf neuwup (e)</p>	
<p>Potenzen</p> <p>Eine Potenz steht für ein Produkt gleicher Faktoren (hier: 3). Der Exponent (hier: 4) gibt deren Anzahl an: $3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$</p> <p>$(-2)^2 = (-2) \cdot (-2) = +4$; $-2^2 = -(2 \cdot 2) = -4$ $(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$</p> <p>$11^2 = 121$, $12^2 = 144$, $13^2 = 169$, $14^2 = 196$, $15^2 = 225$, $16^2 = 256$, $17^2 = 289$, $18^2 = 324$, $19^2 = 361$.</p>		<p>Potenzen</p> <p>Was bedeutet die Potenzschreibweise 3^4?</p> <p>Berechne die Werte der folgenden Terme: $3^4 = 81$; $(-2)^4 = 16$; $2^3 = 8$; $(-2)^3 = -8$</p> <p>Wie lauten die Quadratzahlen zwischen 100 und 101?</p>	
<p>Preisatz, Maßstab</p> <p>5 Stück Kuchen $\triangleq 10,50 \text{ €}$ $\rightarrow 1 \text{ Stück Kuchen} \triangleq 2,10 \text{ €}$ $\rightarrow 3 \text{ Stück Kuchen} \triangleq 6,30 \text{ €}$</p> <p>1 cm $\triangleq 50000 \text{ cm}$ $12 \text{ cm} \triangleq 50000 \text{ cm} \cdot 12 = 600000 \text{ cm} = 6000 \text{ m} = 6 \text{ km}$</p>		<p>Preisatz, Maßstab</p> <p>Entfernung in Wirklichkeit! Ermittle die Entfernung von zwei Orten! Ermittle den Preis für 3 Stück Kuchen!</p>	
<p>Zerlegung in Primfaktoren</p> <p>Was ist eine Primzahl?</p> <p>Wie lauten die Primzahlen kleiner als 40?</p> <p>Wie lautet jeweils die eindeutige Primfaktorzerlegung der Zahlen 240, 225 und 24?</p>		<p>Zerlegung in Primfaktoren</p> <p>Menge der Primzahlen: $\{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, \dots\}$</p> <p>$21 = 3 \cdot 7$; $225 = 15 \cdot 15 = 3^2 \cdot 5^2$, $240 = 10 \cdot 24 = 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 8 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$</p>	
<p>Umfang und Fläche</p> <p>Der Umfang ist die Summe aller Seitenlängen, also: $u_R = 2 \cdot \ell + 2 \cdot b$</p> <p>Das Rechteck besteht aus 3 Streifen. Jeder Streifen enthält 4 cm^2. Insgesamt sind es 12 cm^2, also: $A_R = \ell \cdot b$</p> <p>Oberflächeninhalt eines Quaders: $O_{Qu} = 2 \cdot \ell \cdot b + 2 \cdot b \cdot h + 2 \cdot \ell \cdot h$</p>		<p>Umfang und Fläche</p> <p>Der Umfang ist die Summe aller Seitenlängen, also: $u_R = 2 \cdot \ell + 2 \cdot b$</p> <p>Das Rechteck besteht aus 3 Streifen. Jeder Streifen enthält 4 cm^2. Insgesamt sind es 12 cm^2, also: $A_R = \ell \cdot b$</p> <p>Oberflächeninhalt eines Quaders: $O_{Qu} = 2 \cdot \ell \cdot b + 2 \cdot b \cdot h + 2 \cdot \ell \cdot h$</p>	