

## CJT-Gymnasium Lauf - Grundwissen Jahrgangsstufe 5 (9/2004)

Wissen/ Können	Aufgaben und Beispiele
<p>Sicherer Umgang mit den 4 Grundrechenarten;                      "Punkt vor Strich";                      Klammerregeln;                      große Zahlen;                      Runden;                      Quadratzahlen von 1 bis 20 und von 25</p>	<p><i>Schreibe in Ziffern:</i>                      acht Billionen vierzig Milliarden zweihundert Millionen                      achthundertdreitausendfünfhundertzweiunddreißig</p> <p><i>Zerlege in Stufen:</i>                      60 300 412 386 702</p> <p><i>Runde 587499 auf Tausender (Hunderter, Millionen)                      und schreibe das Ergebnis mit Zehnerpotenzen.                      (Bsp. <math>587\,499 \approx 587 \cdot 10^3</math>)</i></p> <p><i>Berechne:</i>  <math>(3^4 + 2789) : 35 - 34 \cdot (16^2 - 254) + 14^2 \quad [ \rightarrow 210 ]</math></p>
<p>Sicherer Umgang mit Termen; Gliederung</p>	<p><i>Gliedere folgenden Term:</i> <math>(628 - 16 \cdot 2) + 36 : 9</math></p> <p><i>Stelle einen Term auf und berechne seinen Wert:</i>                      Subtrahiere von der Differenz der Zahlen 2036 und 128                      die doppelte Summe aus dem Quotienten der Zahlen                      7470 und 18 und der dritten Potenz der Zahl 5. <math>[ \rightarrow 828 ]</math></p>
<p>Sicheres Rechnen mit ganzen Zahlen;                      Nutzen von Rechenvorteilen unter                      Verwendung von Distributivgesetz,                      Assoziativgesetz und Kommutativgesetz</p>	<p><i>Berechne:</i>  <math>-(25 - 38) + (-57 - 36) - (-8) \quad [ \rightarrow -72 ]</math>  <math>(-12 - 8 \cdot 7) : (-31 + 14) \quad [ \rightarrow 4 ]</math></p> <p><i>Rechne vorteilhaft:</i>  <math>[(-8) \cdot (+26) + (-8) \cdot (+99)] : (-32 - 8) \quad [ \rightarrow 25 ]</math></p>
<p>Rechnen mit Größen                      (Längen, Zeiten, Gewichte/Massen, Geld);                      Textaufgaben</p>	<p><i>Schreibe mit der in Klammern angegebenen Einheit:</i>                      12 km 3 dm [cm], 7 kg 5 g 18 mg [g]</p> <p><i>Berechne:</i>  <math>10 \text{ km } 11 \text{ m} : 30 \quad [ \rightarrow 333 \text{ m } 7 \text{ dm} ]</math>  <math>(45 \text{ h } 16 \text{ min} - 28 \text{ h } 28 \text{ min}) : 8 \text{ min} \quad [ \rightarrow 126 ]</math></p> <p>Der Maßstab einer Landkarte ist 1 : 250000.                      Wie lang ist eine Strecke von 34 cm auf der Karte in                      Wirklichkeit? <math>[ \rightarrow 85 \text{ km} ]</math></p>
<p>Umwandlung von Flächeneinheiten;                      ("Umwandlungszahl" 100)                      Umfang und Flächeninhalt von Quadrat und                      Rechteck:  <math>U_Q = 4 \cdot a</math>, <math>A_Q = a^2</math> (<i>a: Kantenlänge</i>)  <math>U_R = 2 \cdot (l + b)</math>, <math>A_R = l \cdot b</math> (<i>l: Länge, b: Breite</i>)                      Oberfläche von Quader und Würfel:  <math>O_W = 6 \cdot a^2</math>, <math>O_Q = 2 \cdot (l \cdot b + l \cdot h + b \cdot h)</math></p>	<p><i>Schreibe mit der in Klammern angegebenen Einheit:</i>                      a) <math>7 \text{ ha } 9 \text{ m}^2</math> [<math>\text{m}^2</math>], b) <math>40 \text{ m}^2 5 \text{ dm}^2</math> [<math>\text{cm}^2</math>],                      c) <math>2 \text{ m}^2 3 \text{ dm}^2 40 \text{ cm}^2</math> [<math>\text{m}^2</math>]</p> <p>Ein rechteckiges Grundstück ist 42 m lang und hat einen                      Flächeninhalt von <math>14\,70 \text{ m}^2</math>.                      Berechne die Breite und den Umfang des Grundstücks!</p> <p>Ein Quader ist 3 m lang, 205 cm breit und 15 dm hoch.                      Berechne seine Oberfläche! <math>[ \rightarrow 27,45 \text{ m}^2 ]</math></p>
<p>Koordinatensystem;                      senkrechte und parallele Geraden und Strecken;                      Winkel und deren Messung</p>	<p>Trage die Punkte A(5/0), B(-1/3) und C(-3/-1) in ein                      Koordinatensystem ein.                      Welcher Punkt D ergänzt das Dreieck ABC zu einem                      Rechteck?                      Zeichne die Parallele zu AB durch den Punkt P(4/3) und                      das Lot zu [CD] durch Q(2/-1).                      Zeichne den Winkel <math>\sphericalangle QAB</math> und miss seine Größe.                      Zeichne einen <math>253^\circ</math>-Winkel.</p>