

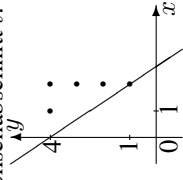
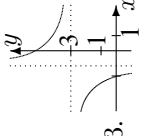
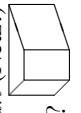
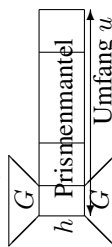
# 8. Klasse TOP 10 Grundwissen Kernsätze

08

K

CC BY-SA: www.strobl-f.de/grund8k.pdf

Blatt auf DIN A 3 vergrößern, Karteikarten ausschneiden und Rückseite an Rückseite zusammenkleben!

<p><b>Funktionen verstehen</b> 81</p> <p>Wie kann man Funktionsgraphen immer zeichnen? Wie berechnet man Nullstellen? Wie berechnet man den Schnittpunkt zweier Funktionen?</p>	<p><b>Lineare Funktionen</b> 82</p> <p>Wie zeichnet man den Graphen einer linearen Funktion mit dem Term <math>y = mx + t</math>? Beispiel: <math>y = -\frac{3}{2}x + 4</math></p>	<p><b>Proportionalität</b> 83</p> <p>Nenne vier Kennzeichen einer direkten Proportionalität!</p>	<p><b>Ungleichung, Potenz</b> 84</p> <p>Was muss man beim Mult./Div. einer Ungleichung beachten? Was besagt der negative Exponent: <math>a^{-n}</math>? Rechenregeln: <math>r^a \cdot r^b = ?</math>, <math>(x^{-3})^{-1} = ?</math></p>	<p><b>Gebrochen-rationale Funktionen</b> 85</p> <p>Beispiel: <math>f(x) = \frac{2}{x+1} + 3</math> Welche Bedeutung haben die Zahlen <math>a = 2</math>, <math>b = 1</math> und <math>c = 3</math> in diesem Beispiel?</p>
<p>L81</p> <p>Wertetabelle geht immer. Nullstellen: Funktionsterm = 0. Schnittpunkte: Gleichsetzen, Gleichung lösen, <math>y</math>-Wert durch Einsetzen in einen der beiden Terme.</p>	<p>L82</p> <p>Steigung <math>m</math> (1 nach rechts, <math>m</math> nach oben), <math>y</math>-Achsenabschnitt <math>t</math>. <math>y = -\frac{3}{2}x + 4</math> hat Steigung <math>-\frac{3}{2}</math> (fallend, 2 nach rechts, 1 3 nach unten)</p> 	<p>L83</p> <p>Verdoppelt/ver-<math>k</math>-facht man die eine Größe, dann verdoppelt/ver-<math>k</math>-facht sich auch die andere Größe; Ursprungsgerade; Quotientengleichheit; Formel von der Bauart <math>y = mx</math>.</p>	<p>L84</p> <p>Beim Multiplizieren/Dividieren einer Ungleichung mit einer negativen Zahl muss man das Ungleichungszeichen umdrehen. Negativer Exponent: <math>a^{-n} = \frac{1}{a^n}</math> <math>r^a \cdot r^b = r^{a+b}</math> <math>(x^{-3})^{-1} = x^{(-3) \cdot (-1)} = x^3</math></p>	<p>L85</p> <p>a: Streckung in <math>y</math>-Richtung b: Verschiebung nach links, senkrechte Asymptote, hier an Definitionslücke <math>x = -1</math>. c: Verschiebung nach oben: Waagrechte Asymptote, hier <math>y = 3</math>.</p> 
<p><b>Rechnen mit Bruchtermen</b> 86</p> <p>Warum braucht man eine Definitionsmenge? (Beispiel: <math>\frac{1}{2x+1}</math>). Wann darf man kürzen? Wie addiert/subtrahiert man? (Beispiel: <math>\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x}</math>). Wie multipliziert/dividiert man?</p>	<p><b>Bruchgleichungen</b> 87</p> <p>Wie löst man Bruchgleichungen? Beispiel: <math>\frac{x}{x-1} - 1 = \frac{3}{x}</math> (<math>D = \mathbb{Q} \setminus \{0; 1\}</math>)</p>	<p><b>Wahrscheinlichkeit</b> 88</p> <p>Wie berechnet man in Laplace-Experimenten Wahrscheinlichkeiten?</p>	<p><b>Lineare Gleichungssysteme</b> 89</p> <p>Wie funktioniert das Einsetz- bzw. Additionsverfahren? Beispiel: I <math>3x - 2y = 0</math> II <math>5x + 3y = 38</math></p>	<p><b>Kreis, Prisma, Zylinder</b> 810</p> <p>Kreisumfang <math>u = ?</math> Kreisfläche <math>A = ?</math> Erkläre <math>O_{\text{Prisma}} = 2G + uh</math> (Netz!) Volumen <math>V_{\text{Prisma}} = ?</math> Oberfläche <math>O_{\text{Zylinder}} = ?</math> Volumen <math>V_{\text{Zylinder}} = ?</math></p> 
<p>L86</p> <p>Der Nenner darf nicht 0 werden (Beispiel: <math>D = \mathbb{Q} \setminus \{-\frac{1}{2}\}</math>). Kürzen nur bei Produkten, nicht bei Summen! Add./subtr. mit gemeins. Nenner (<math>\frac{x}{(x+2)x} - \frac{x+2}{(x+2)x} = -\frac{2}{(x+2)x}</math>). Mult./div. wie in der 6. Klasse!</p>	<p>L87</p> <p>Bruchgleichungen löst man, indem man mit dem Hauptnenner multipliziert (oder kreuzweise, wenn li. und re. <b>ein</b> Bruch). Beispiel: <math>\frac{x}{x-1} - 1 = \frac{3}{x} \quad   \cdot x(x-1)</math> <math>x^2 - x(x-1) = 3(x-1)</math> <math>x = 3x - 3; x = 1, 5; L = \{1, 5\}</math></p>	<p>L88</p> <p>Bilde Grundraum <math>\Omega</math>, zähle alle Ergebnisse von <math>\Omega</math> (oft Zählprinzip!), ebenso die für das gesuchte Ereignis <math>E</math> günstigen Ergebnisse. <math>P(E) = \frac{ E }{ \Omega } =</math> Zahl der günstigen Ergebnisse Zahl aller möglichen Ergebnisse</p>	<p>L89</p> <p>Einsetzverfahren: Eine Gleichung nach einer Variablen auflösen und in die andere einsetzen. Additionsverfahren: Beispiel: I <math>3x - 2y = 0 \quad   \cdot 3</math> II <math>5x + 3y = 38 \quad   \cdot 2</math> <math>\frac{19x}{19x} = 76; x = 4; y = 6</math></p>	<p>L810</p> <p>Kreis: <math>u = 2r\pi, A = r^2\pi</math>. Prisma:  <math>V_{\text{Prisma}} = \text{Grundfläche mal Höhe}</math> <math>O_{\text{Zylinder}} = 2r^2\pi + 2r\pi h</math> <math>V_{\text{Zylinder}} = r^2\pi h</math></p>