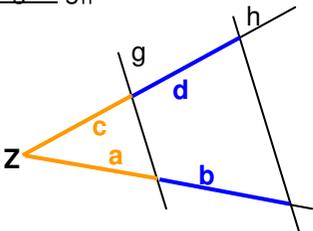
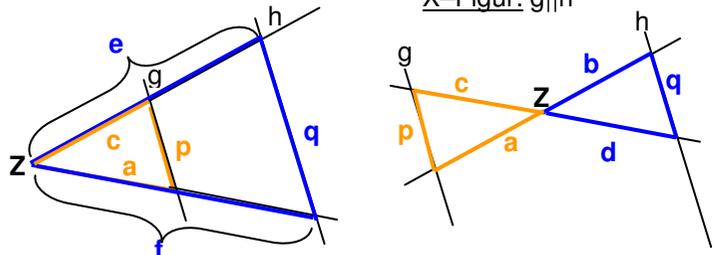
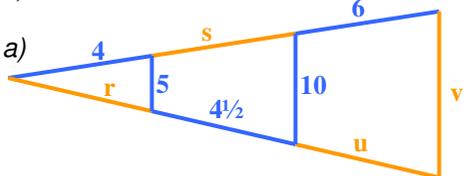
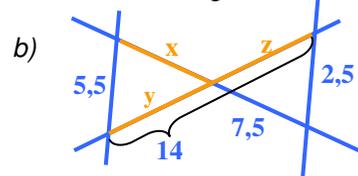


STICHWORT	SCHWERPUNKTE	BEISPIELE	MH																												
<p>Proportionalität</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Direkte Proportionalität - Indirekte Proportionalität 	<p>Sind die beiden Größen x und y direkt proportional, so hat der Quotient stets den gleichen Wert k: $\frac{y}{x} = k$; Zuordnungsvorschrift: $x \mapsto kx$; k ist Proportionalitätsfaktor</p> <p>Sind die beiden Größen x und y indirekt proportional, so hat ihr Produkt stets den gleichen Wert p: $x \cdot y = p$; Zuordnungsvorschrift: $x \mapsto \frac{p}{x}$</p> <p>1) Von welcher Art können die durch die Tabellen gegebenen Zuordnungen sein? Begründe deine Antwort. Gib die Zuordnung an und ergänze die fehlenden Werte. Zeichne den zugehörigen Graphen jeweils in ein Koordinatensystem.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">a)</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">x</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3,2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3,5</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">42</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">24</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 5%; text-align: center;">b)</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">x</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3,6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6,75</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8,1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10,8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">11,07</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,75</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1,2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	a)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">x</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3,2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3,5</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">42</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">24</td> </tr> </table>	x	0,8	2	3	3,2	3,5	y		42	28		24	b)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">x</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3,6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6,75</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8,1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10,8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">11,07</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,75</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1,2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> </tr> </table>	x	3,6	6,75	8,1	10,8	11,07	y	0,4	0,75		1,2		
a)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">x</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3,2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3,5</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">42</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">24</td> </tr> </table>	x	0,8	2	3	3,2	3,5	y		42	28		24	b)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">x</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3,6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6,75</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8,1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10,8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">11,07</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,75</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1,2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> </tr> </table>	x	3,6	6,75	8,1	10,8	11,07	y	0,4	0,75		1,2					
x	0,8	2	3	3,2	3,5																										
y		42	28		24																										
x	3,6	6,75	8,1	10,8	11,07																										
y	0,4	0,75		1,2																											
<p>Funktionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lineare Funktionen - gebrochen-rationale Funktionen 	<p>Gleichung einer Geraden: $y = m \cdot x + t$; $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ ist die Steigung, t ist der y-Achsenabschnitt.</p> <p>2) Erstelle die Gleichung der Geraden AB mit $A(4/5)$ und $B(-3/2)$. Ermittle rechnerisch, ob die Punkte $C(0/4)$ und $D(30/16 \frac{1}{7})$ auf AB liegen. Bestimme graphisch und rechnerisch die Schnittpunkte von AB mit der x- bzw. y-Achse.</p> <p>3) Bestimme die Koordinaten des Schnittpunkts der Geraden $g: y = -x + 2$ und $h: y = 3x - 5$.</p> <p>4) Gegeben ist die Funktion mit der Abbildungsvorschrift $f: x \mapsto \frac{2x}{2x+3}$.</p> <p>a) Gib die Definitionsmenge an b) Berechne $f(10)$; $f(100)$; $f(1000)$ c) Erstelle eine Wertetabelle und zeichne den Funktionsgraphen G_f. d) Gib die Gleichungen der Asymptoten von G_f an.</p>	<p>II/50-51</p>																												
<p>Terme</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Potenzen mit ganzzahligen Exponenten - Bruchterme, Bruchgleichungen 	<p>$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ Faktoren}}$; $a^1 = a$; $a^0 = 1$; $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$; Rechengesetze: $a^p \cdot a^q = a^{p+q}$; $a^p : a^q = a^{p-q}$; $(a^p)^q = a^{p \cdot q}$; $p, q \in \mathbb{Z}$</p> <p>5) Vereinfache den Term $T(x) = 3 + \frac{1}{x} - \frac{2}{x+1}$</p> <p>Lösung: Hauptnenner: $x(x+1)$</p> $T(x) = \frac{3x(x+1)}{x(x+1)} + \frac{(x+1)}{x(x+1)} - \frac{2x}{x(x+1)} = \frac{3x(x+1) + (x+1) - 2x}{x(x+1)} = \frac{3x^2 + 3x + x + 1 - 2x}{x(x+1)} = \frac{3x^2 + 2x + 1}{x^2 + x}$ <p>6) Fasse so weit wie möglich zusammen. $x^{-3} \cdot x^6 + x^{-2} - 2x^4 : x = x^{-3+6} + x^{-2} - 2x^{4-1} = x^3 + x^{-2} - 2x^3 = x^{-2} - x^3$</p>	<p>I/26-27</p> <p>II/10-11 II/28</p>																												
<p>Lineare Gleichungssysteme</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lösen eines linearen Gleichungssystems mit zwei Variablen - Umsetzen einer Textaufgabe in ein lineares Gleichungssystem 	<p>7) Bestimme die Lösungsmenge mit dem Gleichsetzungsverfahren, dem Einsetzverfahren und mit dem Additionsverfahren.</p> <p>I. $3x + 2y = 1$ II. $2x - y = 0$</p> <p>8) Die Summe zweier Zahlen beträgt 47, ihre Differenz 23. Wie heißen die beiden Zahlen?</p>	<p>II/24-25</p>																												

STICHWORT	SCHWERPUNKTE	BEISPIELE	MH
Kreis	<ul style="list-style-type: none"> – Umfang – Flächeninhalt 	<p><u>Umfang:</u> $U_{\text{Kreis}} = 2r\pi = d\pi$; <u>Flächeninhalt:</u> $A_{\text{Kreis}} = r^2\pi$; $\pi \approx 3,14$ (Kreiszahl „Pi“)</p> <p>1) <i>Berechne den Umfang und den Flächeninhalt eines Kreises, bzw. Viertelkreises mit $r = 6\text{cm}$!</i></p>	III/38
Strahlensatz	<ul style="list-style-type: none"> – V-Figur – X-Figur 	<p><u>V-Figur:</u> $g h$</p>  <p><u>X-Figur:</u> $g h$</p>  <p>In den V-Figuren gilt: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ und $\frac{a}{f} = \frac{c}{e} = \frac{p}{q}$</p> <p>In der X-Figur gilt: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{p}{q}$</p> <p>2) <i>Berechne mithilfe der Strahlensätze die fehlenden Streckenlängen!</i></p> <p>a) </p> <p>b) </p>	III/52
Ähnlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> – Ähnlichkeitssätze bei Dreiecken 	<p>Zwei Dreiecke sind ähnlich wenn sie in folgenden Größen übereinstimmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zwei (und damit allen drei) Winkeln (WW – Satz) – allen Seitenverhältnissen (S:S:S – Satz) 	III/50

STOCHASTIK – GRUNDWISSEN **KLASSE 8 – HEINRICH–SCHLIEMANN–GYMNASIUM FÜRTH**

STICHWORT	SCHWERPUNKTE	BEISPIELE	MH
Laplace-Experimente	<ul style="list-style-type: none"> – Ergebnismenge, Ereignis – Laplace-Wahrscheinlichkeit 	<p><u>Ergebnismenge Ω</u>: Menge aller möglichen Ergebnisse eines Zufallsexperiments</p> <p><u>Ereignis E</u>: Teilmenge der Ergebnismenge ($E \subset \Omega$)</p> <p><u>Laplace-Experiment</u>: Zufallsexperiment, bei dem alle Ergebnisse gleich wahrscheinlich sind.</p> <p><u>Laplace-Wahrscheinlichkeit</u>: Die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses E bei einem Laplace-Experiment ist</p> $P(E) = \frac{\text{Anzahl der Ergebnisse, bei denen das Ereignis } E \text{ eintritt}}{\text{Anzahl aller möglicher Ergebnisse}} = \frac{ E }{ \Omega }$ <p>Beispiel Würfelwurf: Jedes Ergebnis hat die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{6}$.</p> <p><i>Berechne die Wahrscheinlichkeiten.</i></p> <p>3) <i>Aus einer Urne mit 3 roten und 5 weißen Kugeln wird eine rote Kugel gezogen.</i></p> <p>4) <i>Aus einem Schafkopfspiel mit 32 Karten wird ein Ass gezogen.</i></p>	