


Eintrittsprüfung Mathematik H. Frei	Name: Datum: 15. Januar 2008	Note: Punkte:	
Prüfungsbedingungen : - Abschreiben oder Unredlichkeit haben die Disqualifikation zur Folge. - Der Lösungsweg muss ersichtlich sein. - Bitte Aufgabenblätter mit den Lösungsblättern zusammenheften und abgeben. Erlaubte Hilfsmittel : Kursunterlagen, Lehrbücher, Formelsammlung, Taschenrechner, Notebook Verbotene Mittel : Handy, GSM oder andere Funk-Module Zeit : 60 Minuten Note: maximale Punktzahl = 16 entspricht der Note 6; 10 Punkte entsprechen der Note 4			
1. Aufgabe Vereinfachen Sie folgenden Ausdruck: $5a + [(6a - 2b + 7c) - (8a + 2b)] - (5a + 7c) =$		Bewertung : 2P $-2(a + 2b)$	
2. Aufgabe Vereinfachen Sie folgenden Ausdruck: $\frac{am + 1}{a} - \frac{bm + 1}{b} + \frac{a + b}{ab} =$		Bewertung : 2P $\frac{2}{a}$	
3. Aufgabe Vereinfachen Sie folgenden Ausdruck: $\frac{4u + b + c(4u + b)}{c + 1} =$		Bewertung : 2P $4u + b$	
4. Aufgabe Vereinfachen Sie folgenden Ausdruck soweit wie möglich: $\frac{\frac{1}{q} - \frac{3}{2r}}{\frac{3}{2r} - \frac{1}{q}} =$		Bewertung : 2P -1	
5. Aufgabe Berechnen Sie x: $\frac{6 + 3x}{7} + 6 = \frac{4(2 - x)}{4} + 12$		Bewertung : 2P $x = 5$	
6. Aufgabe Zwei Züge fahren zur selben Zeit los. Zug A in Bern und Zug B in Zürich. Die Städte sind 150km voneinander entfernt. Zug B fährt mit 120km pro Stunde Richtung Bern. Wie lange dauert es, bis sich die beiden Züge kreuzen? Und wie weit ist dieser Ort von Zürich entfernt, wenn Zug A mit 130km pro Stunde Richtung Zürich fährt? Beziehung: $s = v \cdot t$ (Strecke = Geschwindigkeit * Zeit)		Bewertung : 2P $t = 0.6 \text{ h} = 36 \text{ min}, \quad s_b = 72 \text{ km}$	
7. Aufgabe Zeichnen Sie die Gerade g, welche durch Punkt $P_1(x=1;y=4)$ und Punkt $P_2(x=6;y=2)$ verläuft, und bestimmen Sie die dazu gehörige Funktionsgleichung.		Bewertung : 2P $y = -0.4x + 4.4$	
8. Aufgabe In einem rechtwinkligen Dreieck sind bekannt: Kathete $a = 7\text{m}$, gegenüberliegender Winkel $\alpha = 35^\circ$. Wie gross ist die Kathete b und die Hypotenuse c? Wie gross ist der Winkel β ?		Bewertung : 2P $\beta = 55^\circ \quad b = 10 \text{ m} \quad c = 12.2 \text{ m}$	