

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 32 Punkte.

**Aufgabe 1:** (8 Punkte) Löse die Gleichungen.

- a)  $3x = 168 - x$   
 b)  $4(5x + 7 + 3x + 9 - 3x^2) = -12(x + 4)^2$   
 c)  $\frac{0,5x - 21}{x^3} = 0$   
 d)  $14x + 3 + 10x = 6(4x + 3)$

**Aufgabe 2:** (8 Punkte) Löse die Gleichung nach  $x$  auf.

- a)  $A = 2(ax + bx + ab)$   
 b)  $cx + c = 1 + x$   
 c)  $ax + 3a = 3b + bx$   
 d)  $2a = 2b + x \cdot \frac{a - b}{84}$

**Aufgabe 3:** (4 Punkte) Gegeben ist die Gleichung  $5x = 15ax$  Die Unbekannte ist  $x$ . Hier ist also  $a$  ein Parameter.

- a) Welche Lösung ergibt sich mit dem im Unterricht geübten Schema?  
 b) Es gibt einen möglichen Parameterwert für  $a$ , bei dem dieser Lösungsweg nicht erlaubt ist. Welcher Wert ist das und wie lautet die Lösung in diesem Fall?

**Aufgabe 4:** (6 Punkte) Löse

- a)  $(x - 2)(3x - 7) = 0$   
 b)  $(x^2 - 4)(x + 42)(7x + 12) = 0$   
 c)  $x^2 + 11x + 24 = 0$

**Aufgabe 5:** (6 Punkte) Gleichungen mit physikalischem Hintergrund

- a) Ein 100m-Läufer hat beim Zieldurchlauf eine Geschwindigkeit von 10m/s. Nach dem Zieldurchlauf bremst er gleichmässig mit  $-2,5\text{m/s}^2$  ab. Welche Zeit braucht er bis zum Stillstand und wie lang ist die Strecke, die er zum Abbremsen benötigt?  
 b) Ein Auto hat eine Geschwindigkeit von 20m/s. Es wird während 36 Metern mit  $-2\text{m/s}^2$  abgebremst. Wie lange dauert der Bremsvorgang? (Die Geschwindigkeit nach dem Bremsvorgang ist nicht gefragt.)