

# AUFNAHMEPRÜFUNG 2010

## ARITHMETIK / ALGEBRA 1

6. März 2010

<b>Name, Vorname</b>	<b>Nr.</b>
----------------------	------------

**Zeit** 100 Minuten  
**Hilfsmittel** Taschenrechner (nicht programmierbar, netzunabhängig)  
Persönliche Formelsammlung (ohne Beispiele)  
Ein Formelblatt liegt bei.  
**Hinweise** Die Prüfung enthält 8 Aufgaben.  
Die Prüfung ist mit Tinte oder Kugelschreiber zu schreiben.  
Kein eigenes Papier verwenden  
Entwurfspapier bei der Aufsicht verlangen

<b>Note</b>
-------------

	maximale Punktzahl	erreichte Punkte		maximale Punktzahl	Erreichte Punkte
Aufgabe 1	2		Aufgabe 5	2	
Aufgabe 2	2		Aufgabe 6	2	
Aufgabe 3	2		Aufgabe 7	2	
Aufgabe 4	2		Aufgabe 8	2	
			<b>Total</b>	<b>16</b>	

<b>Experte 1</b>	<b>Experte 2</b>

**Arithmetik / Algebra****Zeit: 100 Minuten**

- Nummerieren Sie die Aufgaben.
- Der Lösungsweg ist ausführlich und klar aufzuschreiben.  
Ohne Lösungsweg gibt es keine Punkte.
- Die Aufgaben 1 bis 8 werden jeweils mit 2 Punkten bewertet.

1. Ordnen Sie den Termen **4ab** und **-4** in den Spalten **I** und **II** je zwei gleichwertige Terme aus der Auswahl a) – h) zu.

- a)  $-(-2ab + ab)$
- b)  $(-16a^2b^2):(-4ab)$
- c)  $-15ab - (-11ab)$
- d)  $-2 \cdot (-2) \cdot (-a) \cdot (-b)$
- e)  $2:(-2) \cdot a \cdot (-b)$
- f)  $a(a - 4) - (a - 2)^2$
- g)  $(-2ab)^2:(-ab)$
- h)  $-2a \cdot (-2):(-a)$

<b>I</b>	<b>II</b>
<b>4ab</b>	<b>-4</b>

2. Bestimmen Sie die Lösungsmenge der folgenden Gleichung:

$$\frac{(x+3)(x-3)}{3} - \frac{2x^2-9}{6} - \frac{2x+3}{9} - x = 0$$

- 
3. a) Vereinfachen Sie so weit wie möglich:

$$24k - (6n - 5k) - [7n - (6k + 5n) - (3n - 4k) - 9k] = ?$$

- b) Zerlegen Sie in ein Produkt mit zwei Faktoren:

$$3c(2x + 3y) + d(3y + 2x)$$

- c) Zerlegen Sie in ein Produkt mit Faktoren:

$$25 - 10g + g^2$$

- d) Vereinfachen Sie so weit wie möglich:

$$\frac{(2x - y)^2}{4y} - \frac{(2x + y)^2}{4y} = ?$$

- 
4. Vereinfachen Sie den folgenden Term so weit wie möglich:

$$\left(\frac{ab^3c^2}{b^2}\right)^5 \cdot \left(\frac{3a^3}{bc^2}\right)^2 : \left(-\frac{3ac}{b^2}\right)^5 = ?$$

---

