

BMS Math Exp- und Log.  
Gleichg. 2 Name:

P:  N:

Die Aufgaben können in beliebiger Reihenfolge gelöst werden. Ungültiges ist deutlich zu streichen. Lösungswege und Zwischenresultate werden bewertet. Kein Bleistift. Zeit 45 Minuten. Pro Aufgabe max. 3 Punkte.

hb 2003

[hans.berger@gibb.ch](mailto:hans.berger@gibb.ch)


<http://www.johnny.ch>

A0 Bitte lesen Sie die obigen Bedingungen und schreiben Sie Ihren Namen in das entsprechende Feld.

**Quadratische Gleichungen können mit dem Taschenrechner gelöst werden.**

- A1  $e^{y-1} - e^{2-y} = 2$   
(e = Euler'sche Zahl) Lösungsmenge
- A2  $(1 + \ln(x)) \ln(x) = 2$  exakte Definitions- und Lösungsmenge
- A3  $\frac{2^{3x-10} \cdot 3^{x+2}}{8^{x-4} \cdot 6^{7-x}} = \frac{1}{3} \cdot 9^{x-2}$  Lösungsmenge
- A4  $\log_5(\lg(x)) = 1$  Definitions- und Lösungsmenge
- A5  $\lg(x^2 - 4) = \lg(x - 2) + \lg(x^2)$  Definitions- und Lösungsmenge
- A6  $8^{4x-5} \cdot 3^{1-x} = 7^{x^2-2^2}$  Lösungsmenge

BMS Math Exp- und Log.  
Gleichg. 2 Name:

P:  N:

Die Aufgaben können in beliebiger Reihenfolge gelöst werden. Ungültiges ist deutlich zu streichen. Lösungswege und Zwischenresultate werden bewertet. Kein Bleistift. Zeit 45 Minuten. Pro Aufgabe max. 3 Punkte.

hb 2003

[hans.berger@gibb.ch](mailto:hans.berger@gibb.ch)

<http://www.johnny.ch>

B0 Bitte lesen Sie die obigen Bedingungen und schreiben Sie Ihren Namen in das entsprechende Feld.

**Quadratische Gleichungen können mit dem Taschenrechner gelöst werden.**

B1  $e^{y-1} - e^{2-y} = 2$   
(e = Euler'sche Zahl)

Lösungsmenge

B2  $(1 + \ln(x)) \ln(x) = 2$

exakte Definitions- und  
Lösungsmenge

B3  $\frac{2^{3x-10} \cdot 3^{x+2}}{8^{x-4} \cdot 6^{7-x}} = \frac{1}{3} \cdot 9^{x-2}$

Lösungsmenge

B4  $\log_5(\lg(x)) = 1$

Definitions- und Lösungsmenge

B5  $\lg(x^2 - 4) = \lg(x - 2) + \lg(x^2)$

Definitions- und Lösungsmenge

B6  $8^{4x-5} \cdot 3^{1-x} = 7^{x^2-2^2}$

Lösungsmenge

## I7A 29.8.01

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	∅
gelöst in %	22	62	39	67	80	22	0	0	0	0	49

Klassendurchschnitt 4.0 Note 6 für 14.5 Punkte von 18

11 Ungenügende von 17

## P7A 29.8.01

Aufgaben	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	∅
gelöst in %	28	61	37	84	90	31	0	0	0	0	55

Klassendurchschnitt 4.6 Note 6 für 14.5 Punkte von 18

6 Ungenügende von 18

## P7B 26.8.02

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	∅
gelöst in %	38	68	53	53	93	42	0	0	0	0	58

Klassendurchschnitt 4.6 Note 6 für 15 Punkte von 18

3 Ungenügende von 12

## P7A 26.8.02

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	∅
gelöst in %	58	78	81	59	85	34	0	0	0	66

Klassendurchschnitt 4.9 Note 6 für 15 Punkte von 18

3 Ungenügende von 19

## S2B 17.3.03

Aufgaben	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	∅
gelöst in %	17	61	42	61	55	62	0	0	0	0	0	0	0	49

Note 6 für 16 von 18 Punkten, Durchschnitt 4.7, 4 von 22 ungenügend

## Lösungen

1  $2.07442$

2  $D = \mathbb{R}^+$   $L = \{e; e^{-2}\}$

3  $x = 5$

4  $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$   $L = \{10^5\}$

5  $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 2\}$   
 umgeformt  $\lg((x-2) \cdot x^2) = \lg(x^2 - 4)$  somit  $(x-2) \cdot x^2 = x^2 - 4$   
 weiter  $(x-2) x^2 = (x-2)(x+2)$  oder  $0 = (x-2)(x+2) - (x-2) x^2$   
 faktorisiert  $0 = (x-2)[(x+2) - x^2]$   
 Lösungen  $x_1 = 2$  und  $x_2 = -1$   
 Keine Lösung in D, somit  $L = \{\}$

6  $x_1 = 3.4866, x_2 = 0.2232$