

**Einstufungstest zum Brückenkurs Mathematik  
für Studierende der Chemie und Biochemie  
Sommersemester 2019**

Alle persönlichen Angaben sind freiwillig und werden weder gespeichert noch weitergegeben.

Name:

Frau ☐      Mann ☐

Studienfach:

Jahr der Abiturprüfung:

Land oder Bundesland der Abiturprüfung:

Schulart: Gymnasium ☐      Gesamtschule ☐

Mathematik Leistungskurs: ja ☐      nein ☐

Abiturnote im Fach Mathematik:

**Aufgaben:** (Zwei Seiten / Gesamtzeit: 20 Minuten)

1. Berechne:

$$\left\{ (4 - 2) \cdot 5 + 3 \cdot [(2 - 12 \cdot 3 + 40) - 3] \right\} : 19 =$$

2. Berechne:

$$\left( \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{3} + \frac{5}{9} - \frac{4}{12} \right) \cdot \frac{8}{3} =$$

3. Löse die Klammern auf:

$$- [xy - x(z + y)] =$$

4. Vereinfache:

$$(a) \quad \frac{\frac{7}{4}}{\frac{2}{12}} =$$

$$(b) \quad \frac{\frac{15}{12}}{5} =$$

$$(c) \quad \frac{15}{\frac{12}{5}} =$$

5. Schreibe als gekürzten Bruch:

$$0,125 =$$

6. Schreibe als Dezimalzahl:

$$\frac{7}{3} =$$

7. Bestimme:

$$(a) \quad - |2 - 10| =$$

$$(b) \quad |5 - | - 10 || =$$

8. Vereinfache:

$$(a) \quad \frac{12a \cdot 3b - 6b \cdot 4a + 12a}{12ab} =$$

$$(b) \quad \frac{x - y}{x^2 - y^2} =$$

$$(c) \quad \frac{a^2 - 2ab + b^2}{a - b} =$$

9. Berechne:

$$(a) \quad 8^{\frac{1}{3}} =$$

$$(c) \quad 2^0 + x^0 =$$

$$(b) \quad 3^4 \cdot 3^{-2} =$$

$$(d) \quad (2^3)^2 =$$

10. Schreibe als Potenz:

$$(a) \quad \sqrt[3]{y^{\frac{1}{3}}} =$$

$$(b) \quad \sqrt[4]{z^8} =$$

$$(c) \quad \frac{1}{\sqrt{x^3}} =$$

11. Löse nach  $x$  auf:

$$(a) \quad 3x - 2 = 16$$

$$(b) \quad -ax - (1 - a)x = b$$

12. Berechne  $x$  und  $y$ :

$$\begin{array}{rcl} 2x + y & = & 4 \\ -x + y & = & 1 \end{array}$$

13. Löse die quadratische Gleichung  $x^2 - 5x + 6 = 0$ .

14. Welche  $x \in \mathbb{R}$  sind Lösungen der folgenden Ungleichungen?

$$(a) \quad 26 + 3(x - 5) > 7(x + 1)$$

$$(b) \quad x^2 - 9 < 0$$