

**Aufnahmeprüfung zum Wintersemester 2022/23**

**Muster Mathematiktest**

**Gruppe A**

Testnummer: \_\_\_\_\_

Nachname: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Kurs: **M**  **W**

*Bewertungseinheiten:* \_\_\_\_\_

Es sind **keine Hilfsmittel** erlaubt. Arbeitszeit: **45 Minuten**

---

Schreiben Sie auf dieses Blatt nur die Lösungen!

Verwenden Sie für Nebenrechnungen die gelben Blätter! Diese werden nicht korrigiert.

Berechnen Sie!

**BE**

1.  $473 + 758 =$  \_\_\_\_\_ 2.  $323 : 17 =$  \_\_\_\_\_

3.  $4,23 - 2,55 =$  \_\_\_\_\_ 4.  $1,2 \cdot 4,3 =$  \_\_\_\_\_

5.  $(-1,5) \cdot (-15) =$  \_\_\_\_\_ 6.  $\sqrt{400} =$  \_\_\_\_\_

Geben Sie das Ergebnis als vollständig gekürzten Bruch an! (*vollständig gekürzt:  $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$* )

7.  $\frac{11}{12} - \frac{4}{15} =$  \_\_\_\_\_ 8.  $\frac{5}{8} : \frac{3}{4} =$  \_\_\_\_\_

9.  $\frac{5}{9} + \frac{1}{6} - \frac{5}{12} =$  \_\_\_\_\_ 10.  $\frac{16}{15} \cdot \frac{6}{25} \cdot \frac{125}{64} =$  \_\_\_\_\_

Wandeln Sie den Bruch in einen Dezimalbruch (Kommazahl) um!

11.  $\frac{3}{4} =$  \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ 12.  $\frac{19}{100} =$  \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Schreiben Sie die Zahl als vollständig gekürzten Bruch!

13.  $0,8 =$  \_\_\_\_\_ 14.  $0,375 =$  \_\_\_\_\_

Ergänzen Sie!

15. 20 % von 2500 € sind \_\_\_\_\_ €. 16. 150 € sind \_\_\_\_\_ % von 200 €.

Multiplizieren Sie aus und vereinfachen Sie!

17.  $(5x + \sqrt{3}y)(\sqrt{3}x - 5y) =$  \_\_\_\_\_

18.  $\left(\frac{1}{3}x + 6y\right)^2 =$  \_\_\_\_\_

19.  $(11a^2 - 4b)(11a^2 + 4b) =$  \_\_\_\_\_

Faktorisieren Sie so weit wie möglich!

(Faktorisieren:  $20a^2b - 5bc^2 = 5b(2a + c)(2a - c)$ )

20.  $36xy^2z^3 + 24x^3yz^2 - 48x^2yz^2 =$  \_\_\_\_\_

21.  $75abc^3 - 48a^3bc =$  \_\_\_\_\_

22.  $4x^2 + 4\sqrt{5}x + 5 =$  \_\_\_\_\_

Bestimmen Sie die Lösungsmenge L!

23.  $-4x + 3 = -9; L = \{ \text{_____} \}$  24.  $5 - \frac{2}{3}x = -3; L = \{ \text{_____} \}$

25.  $\frac{4}{x+4} = -2; L = \{ \text{_____} \}$  26.  $\sqrt{11-x} = 4; L = \{ \text{_____} \}$

27.  $x^2 = 625; L = \{ \text{_____} \}$  28.  $10^x = 0,001; L = \{ \text{_____} \}$

29.  $-3x^2 + 3x + 6 = 0; L = \{ \text{_____} \}$

30.  $9x = \frac{1}{4}x^3; L = \{ \text{_____} \}$

31.  $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ -x - 2y = 1 \end{cases}; L: \begin{cases} x = \text{_____} \\ y = \text{_____} \end{cases}$

32.  $\begin{cases} y = -\frac{2}{3}x + 3 \\ y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} \end{cases}; L: \begin{cases} x = \text{_____} \\ y = \text{_____} \end{cases}$

33.  $\begin{cases} y = -\frac{1}{2}x^2 + x + \frac{3}{2} \\ y = -2x + 4 \end{cases}; L = \{ (\underline{\quad}; \underline{\quad}), (\underline{\quad}; \underline{\quad}) \}$