

Aufnahmeprüfung zum Sommersemester 2024

Mathematiktest

Gruppe A

Testnummer: _____

Nachname: _____

Vorname: _____

Kurs: M W

Bestanden (≥ 14 BE):

Nicht bestanden: _____ BE

Es sind **keine Hilfsmittel** erlaubt. Arbeitszeit: **30 Minuten**

Schreiben Sie auf dieses Blatt nur die Lösungen!

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

Berechnen Sie!

BE

1. $2,6 \cdot (-1,7) =$ _____

2. $6,25 - 0,25 \cdot 5 =$ _____

3. $\sqrt{2,25} =$ _____

4. $\sqrt[3]{27} =$ _____

Geben Sie das Ergebnis so weit vereinfacht wie möglich an!

5. $\frac{a}{6} + \frac{2a}{3} - \frac{4a^2}{12a} =$ _____

6. $\frac{8a}{15b^2} : \left(-\frac{24}{25ba}\right) =$ _____

7. $(3y + 7)^2 - 18y - 11 =$ _____

8. $3a \cdot (1 - 2a) + 7a^2 =$ _____

Ergänzen Sie!

9. 65 kg sind _____ % von 250 kg

10. Preis im Januar: 200 €
Preis im Februar: 230 € bedeutet: Zunahme um _____ %

Multiplizieren Sie aus und vereinfachen Sie!

11. $(2m - 3) \cdot 4m + (2m + 3)(1 - 4m) =$ _____

12. $(\sqrt{50}a - \sqrt{18}b)^2 =$ _____

Faktorisieren Sie so weit wie möglich!

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

13. $36x^4z - 120x^3z^2 + 100x^2z^3 =$ _____

14. $54\sqrt{3} \cdot a^6b^2c^3 - 108\sqrt{12} \cdot a^4b^4c =$ _____

Bestimmen Sie die Definitionsmenge D!

15. $T(x) = \frac{1+2 \cdot x}{3x^2-2x}$; D = _____ 16. $T(x) = \sqrt{5x-10}$; D = _____

Bestimmen Sie die Lösungsmenge L!

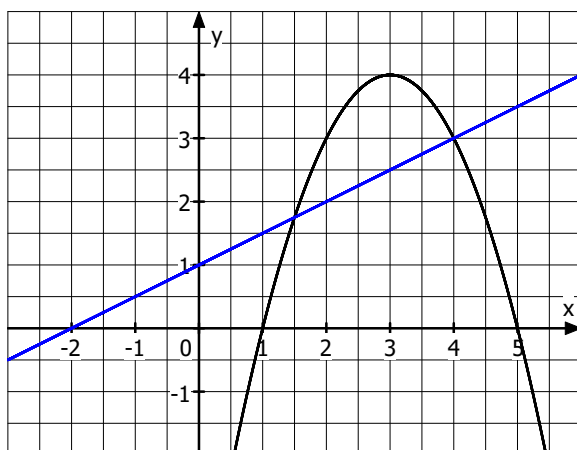
17. $\frac{2}{3} = \frac{1}{6} + \frac{1}{8}x$; L = { _____ } 18. $\frac{4}{x+3} = \frac{1}{x}$; L = { _____ }

19. $x^2 - \frac{169}{4900} = 0$; L = { _____ } 20. $3^x = \frac{1}{81}$; L = { _____ }

21. $x^2 + 9x - 4,75 = 0$; L = { _____ }

22. $\begin{cases} x + \frac{y}{5} = 1 \\ x - \frac{y}{10} = \frac{1}{2} \end{cases}$; L: $\begin{cases} x = \underline{\hspace{2cm}} \\ y = \underline{\hspace{2cm}} \end{cases}$

23. Im Diagramm sind die Graphen einer linearen Funktion f und einer quadratischen Funktion g dargestellt. Bestimmen Sie jeweils den Funktionsterm!



$f(x) =$ _____

$g(x) =$ _____