

Mathe · Lernstandstest

Klassen 5–13 · 16 Aufgaben · Lösungen am Ende

Rechne selbstständig, notiere deinen Rechenweg und vergleiche die Lösungen erst danach. Für jede korrekte Aufgabe gibt es 1 Punkt. Die Auswertung ist keine Schulnote.

Klassen 5–6

1. $\frac{3}{4} + \frac{1}{8} = ?$

A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{4}{12}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{1}{2}$

2. $2,4 \cdot 0,5 = ?$

A) 1,2 B) 12 C) 0,12 D) 2,9

3. Ein Rucksack kostet 240 €. Es gibt 15 % Rabatt. Neuer Preis?

A) 225 € B) 204 € C) 216 € D) 200 €

4. $3 \cdot (12 + 8) - 7 = ?$

A) 53 B) 33 C) 60 D) 27

Klassen 7–8

5. $4x - 7 = 21$. Bestimme x.

A) 6 B) 7 C) 8 D) 14

6. $2(x + 3) = 3x - 4$. Bestimme x.

A) 2 B) -10 C) 10 D) 4

7. Ein Rechteck ist 7 cm lang und 4 cm breit. Fläche?

A) 11 cm² B) 22 cm² C) 28 cm² D) 14 cm²

8. 3 Hefte kosten 7,50 €. Was kosten 8 Hefte?

A) 15 € B) 18 € C) 20 € D) 24 €

Klassen 9–10

9. $(x - 3)(x + 3) = ?$

A) $x^2 + 9$ B) $x^2 - 9$ C) $x^2 - 6x + 9$ D) $2x - 6$

10. Nullstellen von $f(x) = x^2 - 5x + 6$?

A) -2 und -3 B) 1 und 6 C) 2 und 3 D) -1 und -6

11. Gerade durch $A(1|2)$, $B(3|8)$. Welche Gleichung?

A) $y = 2x$ B) $y = 3x - 1$ C) $y = 3x + 1$ D) $y = x + 3$

12. Ein rechtwinkliges Dreieck hat Katheten 6 cm und 8 cm . Hypotenuse?

A) 12 cm B) 14 cm C) 10 cm D) 7 cm

Klassen 11-13

13. $f(x) = 3x^2 - 4x + 1$. Welche Ableitung $f'(x)$?

A) $6x - 4$ B) $3x - 4$ C) $6x + 1$ D) $x^3 - 2x^2 + x$

14. $f(x) = x^2 - 6x + 5$. Bei welchem x liegt der Scheitelpunkt?

A) $x = 3$ B) $x = -3$ C) $x = 5$ D) $x = 6$

15. Urne: 3 rote, 2 blaue Kugeln. Zwei ohne Zurücklegen: beide rot?

A) 30% B) 36% C) 60% D) 20%

16. Bestimme das Integral $\int_0^2 2x\text{ dx}$.

A) 2 B) 4 C) 8 D) 1

Lösungen & Rechenwege

Vergleiche deine Lösungen und notiere, welche Themen du wiederholen möchtest.

Klassen 5-6

1. Lösung: $\frac{7}{8}$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}. \quad \frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}.$$

2. Lösung: 1,2

Die Hälfte von 2,4 ist 1,2.

3. Lösung: 204 €

$$15\% \text{ von } 240 \text{ €} = 36 \text{ €}; \quad 240 - 36 = 204 \text{ €}.$$

4. Lösung: 53

$$\text{Klammer zuerst: } 12 + 8 = 20; \quad 3 \cdot 20 - 7 = 53.$$

Klassen 7-8

5. Lösung: 7

$$4x = 28, \text{ also } x = 7.$$

6. Lösung: 10

$$2x + 6 = 3x - 4; \quad 6 = x - 4; \quad x = 10.$$

7. Lösung: 28 cm^2

$$A = \text{Länge} \cdot \text{Breite} = 7 \cdot 4 = 28 \text{ cm}^2.$$

8. Lösung: 20 €

$$\text{Ein Heft kostet } 7,50 \text{ €} \div 3 = 2,50 \text{ €}; \quad 8 \cdot 2,50 \text{ €} = 20 \text{ €}.$$

Klassen 9-10

9. Lösung: $x^2 - 9$

$$3. \text{ binomische Formel: } (a-b)(a+b) = a^2 - b^2.$$

10. Lösung: 2 und 3

$$f(x) = (x - 2)(x - 3), \text{ daher } x_1 = 2 \text{ und } x_2 = 3.$$

11. Lösung: $y = 3x - 1$

$$m = (8-2)/(3-1) = 3; 2 = 3 \cdot 1 + b \Rightarrow b = -1.$$

12. Lösung: 10 cm

$$\text{Satz des Pythagoras: } c^2 = 6^2 + 8^2 = 100 \Rightarrow c = 10 \text{ cm.}$$

Klassen 11-13**13. Lösung: $6x - 4$**

Potenzregel: $3x^2$ wird zu $6x$, $-4x$ wird zu -4 , die Konstante fällt weg.

14. Lösung: $x = 3$

Quadratische Ergänzung: $f(x) = (x-3)^2 - 4$. Scheitel bei $x = 3$.

15. Lösung: 30 %

$$P = (3/5) \cdot (2/4) = 6/20 = 3/10 = 30 \text{ \%}.$$

16. Lösung: 4

$$\text{Stammfunktion von } 2x \text{ ist } x^2; 2^2 - 0^2 = 4.$$

Auswertung nach Bereichen

Klassen 5-6: ___/4 Punkte

Klassen 7-8: ___/4 Punkte

Klassen 9-10: ___/4 Punkte

Klassen 11-13: ___/4 Punkte

3-4 Punkte: sicher; 2: üben; 0-1: Grundlagen wiederholen. Diese Einordnung ist eine grobe Orientierung.