

# **Lösungen zum Mathematik-Selbsttest**

## Lösungen

1. b
2. Klammern geben die Reihenfolge für das Rechnen an. Es gilt: Was in Klammern steht, wird zuerst berechnet.
3.
  - a) 4
  - b) 58
  - c) 66
  - d) 70
  - e) 20
  - f) 20
4.  $-2 < -\frac{1}{2} < -\frac{1}{3} < \frac{4}{5} < 1 < \frac{4}{3}$
5. Beim Erweitern multipliziert man Zähler und Nenner mit der gleichen Zahl. Der Wert des Bruchs ändert sich dadurch nicht.
6.  $\frac{14}{15}$
7. b
8. a
9.
  - a)  $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$
  - b)  $\frac{7}{12}$
  - c)  $\frac{25}{3} = 8\frac{1}{3}$

10. b und d

11.  $\sqrt{x}$  ist diejenige Zahl, die mit sich selbst multipliziert die Zahl x ergibt;  
es gilt also  $\sqrt{x} \cdot \sqrt{x} = x$

12. a)  $3 \cdot 4 = 12$

b)  $2 \cdot 2 = 4$

c)  $2 \cdot 5 = 10$

d)  $6 + 8 = 14$

13. a) 18

b) 24

c) 256

d) 13

e) -32

f) 154

g) 53

14. c

15. c

16. b

17. a)  $6x + 28y$

b)  $3a - 3b$

c)  $2 + 7x$

d)  $7y$

18. a)  $12xy$   
b)  $-3a$   
c)  $-2c + 15d$   
d)  $36x^5$
19. a)  $3x$   
b)  $x + 7$   
c)  $\frac{1}{5}x = \frac{x}{5}$   
d)  $2 \cdot (x + 3)$   
e)  $\frac{x}{2} + 11 = \frac{1}{2}x + 11$   
f)  $\frac{1}{3}(x - 8) = \frac{x - 8}{3}$
20. a)  $x = 3$   
b)  $x = 7$   
c)  $x = 64$
21. a)  $-6, -7, -8, \dots$   
aber auch jede Bruchzahl kleiner als  $-5$   
b)  $8, 9, 10, \dots$   
aber auch jede Bruchzahl größer als  $7$   
c)  $3, 4, -3, -4, \dots$   
aber auch Bruchzahlen größer als  $3$  oder kleiner als  $-3$
22. d
23. a2, b4, c3, d1
24. a1, b3, c4, d2

25. b und d

26.  $f(x) = 0,11 \cdot x + 5,2$

## **Auswertung des Tests**

Für jede vollständig richtige Lösung geben Sie sich einen Punkt.  
Bei Teilaufgaben a, b, c usw. erhalten Sie einen Punkt für jede richtige Teilaufgabe.  
In den Aufgaben 23 und 24 erhalten Sie einen Punkt für jede richtige Zuordnung; bei diesen Aufgaben können Sie also jeweils 4 Punkte erreichen.  
Im gesamten Test können Sie maximal 63 Punkte erzielen.

Wenn Sie auf Anhieb mehr als 38 Punkte (ca. 60%) erzielen konnten, ist das schon ein wirklich gutes Ergebnis.

Bei weniger als 20 Punkten sollten Sie sich vornehmen, die Studienhefte zur Mathematik bzw. Statistik besonders gründlich durchzuarbeiten.

Ihr Euro-FH-Team berät Sie gern.

Telefon: 040 / 67570 – 700

E-Mail: [studienberatung@euro-fh.de](mailto:studienberatung@euro-fh.de)

Lösungen zum Mathe-Selbsttest  
Teil II

## Lösungen

1)

Differenz der Radien vor und nach der Verlängerung: 15,9cm **(4P)**

2)

a) 80% **(2P)**

b) 51,2% **(3P)**

3)

a)  $21x^6 - 2x$  **(2P)**

b)  $2e^{2x-1}$  **(3P)**

c)  $\sqrt{4x^3 - x^2 + 2x - 1} \cdot (12x^2 - 2x + 2)$  **(4P)**

d)  $\frac{4ax^3(bx^2 - 2) - ax^4 \cdot 2bx}{(bx^2 - 2)^2}$  **(4P)**

4)

a) einfache Zinsrechnung: 1250 € **(2P)**

b) Zinseszinsrechnung: 1572,24 € **(3P)**

5)

Natürliches Wachstum mit Exponentialfunktion: 176,60 Bakterien **(3P)**

6)

Extrema über die erste Ableitung:

f: Min. bei (3,2) **(3P)**

g: Max. bei (2,3) **(3P)**

Schnittpunkte: (2,3), (3,2) **(3P)**

Fläche = 1/3 **(6P)**

7)

Binomialverteilung: 16,38% **(5P)**

## Auswertung des Tests Teil II

Summe insgesamt: 50 Punkte

Wenn Sie auf Anhieb mehr als 35 Punkte erzielen konnten, ist das wirklich ein sehr gutes Ergebnis. Bis 25 Punkte haben Sie ein gutes Ergebnis erzielt.

Bei weniger als 20 Punkten sollten Sie sich vornehmen, die Studienhefte zur Mathematik bzw. Statistik besonders gründlich durchzuarbeiten.

Ihr Euro-FH Team berät Sie gerne.  
Telefonnummer: 040/ 67570-700  
E-Mail: [studienberatung@euro-fh.de](mailto:studienberatung@euro-fh.de)