



Vorwissen aus der Mathematik für die Berufsreifeprüfung

Sind Sie startklar für die Mathematik-Berufsreife-Kurse? Was sollte alles bekannt sein? Hier sind einige Aufgaben, die Ihnen als Orientierung dienen sollen. In der Klammer finden Sie immer die Themen, aus denen die Aufgaben stammen. Wichtig ist nicht nur die richtige Lösung, sondern vor allem das Verständnis, warum es so ist.

Was ergeben die Rechnungen? (Vorrangregeln, Klammern und ganze Zahlen)

- 1) $-5 + 7 \cdot (-3) - 9 \cdot (-2) =$
- 2) $-2 \cdot 5 - [-7 \cdot (-2) + 4] \cdot (-1) =$
- 3) $12 + 6 \cdot 0 - (4 - 9 - 3 \cdot 2) =$

Jetzt sind noch Hochzahlen dabei! (Potenzen, Vorrangregeln)

- 4) $7 \cdot 3^2 + 1^3 =$
- 5) $(1 + 6)^2 \cdot 5^2 =$
- 6) $(-5)^2 + 4 \cdot (-2)^3 + 1^3 \cdot (-3)^2 - (-10)^2 : (-5) =$

So etwas werden Sie auch brauchen! (Bruchrechnen, Vorrangregeln)

- 7) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} =$
- 8) $\left(2\frac{3}{4} + 1\frac{3}{8} + \frac{3}{2}\right) \cdot 1\frac{1}{5} =$
- 9) $\frac{2}{21} + \frac{11}{7} \cdot \frac{5}{2} - \frac{4}{3} : \frac{14}{15} - 4\frac{1}{6} =$

Welche Werte stimmen für x? (Lösen linearer Gleichungen)

10) $\frac{x}{3} + 4 = 5$

11) $4x - 9 = -1$

12) $11 - 5x = 26$

Wie war das noch mit den Formeln? (Geometrie mit Flächen, Volumina, ...)

13) Wie erhält man die Seite eines Quadrats mit 4m^2 Fläche?

14) Wie berechnet man das Volumen eines Kegels?

15) Wie groß ist die Fläche eines Kreises mit 3cm Durchmesser?

Textaufgaben (Prozentrechnung, Verhältnisse und Anteile)

16) Aus einer vollen 5-Liter Flasche werden 17,5% entnommen, und dann noch 57% des Restes. Wie viel ist am Ende in der Flasche übrig? Wie viel % der Gesamtmenge ist das?

17) Der Gewinn einer Tippgemeinschaft von Euro 24 000 soll auf die Mitglieder im Verhältnis 1:2:3 aufgeteilt werden. Berechnen Sie wie viel jeder bekommt.

18) Wie groß ist die Entfernung zweier Berge, wenn sie auf einer Landkarte im Maßstab 1:25000 14,8cm beträgt? Um welche Entfernung handelt es sich?

Welche Aussage ist richtig? (Zahlenmengen)

19) -3 ist eine reelle Zahl.

20) π ist keine rationale Zahl.

21) In der Menge der ganzen Zahlen ist jede Punktrechnung durchführbar.

Und dann noch etwas zum Umwandeln! (Maßeinheiten, Längen, Flächen, Masse, ...)

22) Ergänzen Sie die fehlenden Werte!

$1\text{m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{dm}$	$1\text{m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ml}$	$1\text{m/s} = \underline{\hspace{2cm}} \text{km/h}$	$1\text{mg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{t}$
$1\text{l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{dm}^3$	$1\text{min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{h}$	$1\text{h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{s}$	$1 \text{mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{dm}^2$

Im Anschluss finden Sie nun die Lösungen zu den obigen Aufgaben. Dann wird sich zeigen, wie sicher Sie noch in den Grundlagen der Mathematik sind. Sollten Sie Schwierigkeiten bei einigen Themen haben, wäre vielleicht ein Vorbereitungskurs eine gute Wahl.

Viel Spaß beim Erkunden der Mathematik!

Lösungen:

- 1) -8
- 2) 8
- 3) 23

- 7) $\frac{23}{12}$
- 8) $\frac{27}{4}$
- 9) $-\frac{11}{7}$

- 4) 64
- 5) 1225
- 6) 22

- 10)x=3
- 11)x= 2
- 12)x=-3

13) $A=a^2$, $a=2m$

14) $V = \frac{1}{3}r^2\pi h$

15) $A=r^2\pi$, $A=7,0686cm^2$

16) Rest: 1,77 L, das sind 35,48%

17) Euro 400,00; Euro 8 000,00; Euro 12 000,00

18) 3 700m, Es handelt sich um die horizontale Entfernung. Wie weit die Gipfel direkt voneinander entfernt sind, lässt sich aus den Daten nicht bestimmen.

19) Richtig

20) Richtig

21) Falsch

22)

1 m = 10 dm	1 m ³ = 1 000 000 ml	1 m/s = 3,6 km/h	1mg = 0,000 000 001 t
1 L = 1 dm ³	1 min = 0,0167 h	1 h = 3600 s	1 mm ² = 0,000 1 dm ²