**Montag, 11.1.2021**

**Mathematik**

In Mathe beschäftigen wir uns heute mit einem neuen Thema! Nimm dir dafür besonders viel Zeit!

**Das wisst ihr schon**: Wir haben uns bisher immer mit Prozent beschäftigt. Prozent kann man immer als Hunderstelbruch (Bruch mit Hundert im Nenner) schreiben.

15% = $\frac{15}{100}$

87% = $\frac{87}{100}$

**Das ist neu**: Heute beschäftigen wir uns mit dem Begriff „Promille“. Promille bedeutet Tausendstel. Man kann Promille als Tausendstelbruch (Bruch mit Tausend im Nenner) schreiben.

Das Zeichen für Promille ist ‰

Beispiel: 22 Promille = 22‰ = $\frac{22}{1000}$

Übung: Berechne die folgenden Aufgaben in dein Übungsheft: S. 70/3+4

Tipp für S. 70/4 (Erweitere die Brüche, bis im Nenner einmal 100 und einmal 1000 steht)

**Rechnen mit Promillewerten**:

Mit Promille zu rechnen funktioniert auf die gleiche Art wie das Rechnen mit Prozent! Man verwendet nur andere Begriffe. Aus Prozentwert wird Promillewert, aus Prozentsatz wird Promillesatz. Der Grundwert entspricht immer 1000‰.

Am einfachsten rechnet man immer mit dem Dreisatz.

Lies dir die Beispiele durch und rechne in Gedanken mit.

Beispiele:

a) Wie viel sind 12‰ von 2000€ ?

Gegeben: Promillesatz = 12‰

 Grundwert = 2000 €

Gesucht: Promillewert

|  |  |
| --- | --- |
| **Promille** | **Euro** |
|  1000‰ ≙: 1000 1‰ ≙· 12 12‰ ≙ | 2000 € 2 € : 1000 24 € · 12 |

A.: 12‰ von 2000 € sind 24 €.

b) 3‰ von einer Erbschaft sind 9000 €. Wie viel Geld erbt man insgesamt?

Gegeben: Promillesatz = 3‰

 Promillewert = 9000 €

Gesucht: Grundwert

|  |  |
| --- | --- |
| **Promille** | **Euro** |
|  3‰ ≙: 3 1‰ ≙· 1000 1000‰ ≙ | 9000 € 3000 € : 3 3.000.000 € · 1000 |

A.: Man erbt insgesamt 3.000.000 €.

c) In einem kleinen Teich sind 4000 Liter Wasser. 26 Liter werden mit Eimern herausgenommen. Wie viel Promille sind das?

Gegeben: Grundwert = 4000l

 Promillewert = 26l

Gesucht: Promillesatz

|  |  |
| --- | --- |
| **Liter** | **Promille** |
|  6000 ≙: 4000 1l ≙· 26 26l ≙ |  1000‰ 0,25‰ : 4000 6,5‰ ·26 |

A.: Es wurden 6,5‰ des Wassers aus dem Teich herausgenommen.

**Wichtig**: Du kannst alle diese Aufgaben auch mit den Formeln rechnen. Es geht dann genauso wie beim Prozentrechnen, mit einem Unterschied: Wenn die Zahl 100 in der Formel vorkommt, muss man immer die Zahl 1000 nehmen!

Übernimm nun den Hefteintrag zum Thema in dein Merkheft. Du findest ihn auf der nächsten Seite. Wenn es euch möglich ist, dann klebt die Rechenbeispiele von oben (a-c) am Ende des Eintrags in euer Merkheft.

Rechne dann die Aufgaben 6+7 auf S. 70 in dein Übungsheft.

9. Rechnen mit Promille

Promille bedeutet Tausendstel. Man kann Promille deshalb mit einem Tausendstelbruch angeben.

Zeichen für Promille = ‰

0,7‰ = $\frac{0,7}{1000}$

Das Rechnen mit Promille funktioniert wie bei der Prozentrechnung. Man kann mit dem Dreisatz oder mit der Formel rechnen. Bei dem Dreisatz entspricht der Grundwert immer 1000‰. Bei der Formel muss man die Zahl 100 immer mit der Zahl 1000 ersetzen!

**Beispiel**:

Wie viel sind 1,4‰ von 2000 €?

Gegeben: Promillesatz = 1,4‰

 Grundwert = 2000 €

Gesucht: Promillewert

**Weg 1 = Dreisatz**

|  |  |
| --- | --- |
| **Promille** | **Euro** |
|  1000‰ ≙: 1000 1‰ ≙· 1,4 1,4‰ ≙ | 2000 € 2 € : 1000 2,8 € · 1,4 |

**Weg 2 = Formel**

Promillewert = $\frac{Grundwert ·Promillesatz}{1000}$ = $\frac{2000 ·1,4}{1000}$ = 2,8 €

Antwort: 1,4‰ von 2000 € sind 2,8 €.

**Deutsch**

Wir arbeiten in den nächsten Stunden mit Sachtexten.

Sachtexte informieren den Leser über ein Thema. Deswegen kann man auch viele Informationen aus ihnen herauslesen.

Schlagt bitte euer Buch auf der S. 102 auf. Dort findet ihr einen Flyer über die Schulart „Mittelschule“. Hier handelt es sich um einen Sachtext, in dem man Informationen über die Mittelschule erhält. Wir wollen uns diese Informationen heraussuchen.

Lies dazu zunächst den Text „Die Mittelschule“ auf S. 102 durch. Falls du Wörter nicht verstehst, schlage sie nach: entweder in einem Wörterbuch bei dir zuhause oder in einem Wörterbuch im Internet. Es ist immer wichtig, dass du den ganzen Text verstehst!

Wenn du den Text gelesen hast, wollen wir ein wenig damit arbeiten. Ich möchte euch heute zwei typische Aufgabenstellungen zeigen, die auch häufig in Prüfungen vorkommen. Lies dir die Tipps zu den Aufgaben durch und bearbeite sie dann in dein Übungsheft:

1. a) Nenne **stichpunktartig** drei Dinge, die die Mittelschule bietet.

b) Nenne **stichpunktartig** drei Möglichkeiten aus dem Text, wie es nach der Mittelschule weitergehen kann.

(Tipps: Stichpunktartig bedeutet: Schreibe keine ganzen Sätze, sondern Stichpunkte. Deine Antwort soll trotzdem klar sein. Um im Text die richtigen Absätze zu den ragen zu finden, suche nach Schlüsselwörtern im Text. Vielleicht findest du ja zum Beispiel eine Stelle mit Möglichkeiten nach der Mittelschule. Dann liest du einfach weiter und schaust, was da alles steht.)

2. **Begründe**, woran man erkennt, dass Mittelschulen eine besondere Berufsorientierung haben.

(Tipps: Begründen bedeutet, ihr sollt ein Argument schreiben. Die Behauptung ist: Mittelschulen haben eine besondere Berufsorientierung. Die Begründung sucht ihr aus dem Text heraus. Schreibt hier ganze Sätze!)

**Englisch**

Übernehme die folgenden Vokabeln in dein Vokabelheft und lerne sie:

p. 181/182 von „viewing area“ bis „one way“ (Vokabeln zu den Seiten 46 und 47)

Falls du nach den Aufgaben eines Tages noch Zeit hast: Wiederhole die Vokabeln der Unit 2, die wir bisher aufgeschrieben haben.