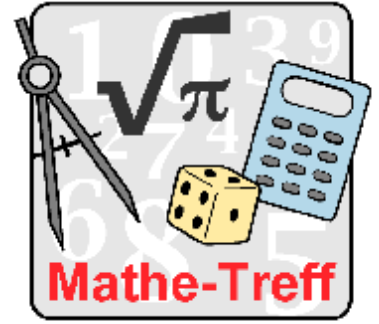


www.mathe-treff.de

Mathetreff: Lösungen der Knobelaufgaben

für die Klassen 7 und 8

Juli bis September 2022



© Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgabe 1

Der Stuhl

Am Ende muss Frau Ce. 148,96 Euro bezahlen. Vorher wurden 2 Prozent Skonto abgezogen. Der Preis stellt also 98% des vorherigen Preises dar. Der alte Preis ist der Grundwert, der Prozentwert ist der neue Preis und der Prozentsatz beträgt 98. Um den alten Preis zu ermitteln teilen wir die 148,96 durch 98 und wir multiplizieren das Zwischenergebnis anschließend mit 100. Das Ergebnis sind 152 Euro. Bevor der Preis des Stuhls 152 Euro betrug, wurden aber schon 5 Prozent vom ursprünglichen Preis abgezogen. Die 152 Euro sind also 95% des ursprünglichen Preises. Der ursprüngliche Preis ist der Grundwert, der Prozentwert sind die 152 Euro und der Prozentsatz sind die 95. Um den ursprünglichen Preis zu ermitteln teilen wir die 152 durch 95 und multiplizieren dann mit 100. Das Resultat ist 160. Der Stuhl kostete ursprünglich 160 Euro.

Aufgabe 2

Die Bücher

Herr M. hat ein 24-bändiges Lexikon, bei dem jeder Band 1002 Seiten hat. Das macht insgesamt 24.048 Seiten. Pro Woche schafft er fünf mal 17 Seiten (Montag bis Freitag) plus zwei mal 31 Seiten (Samstag und Sonntag). Das macht insgesamt 147 Seiten pro Woche. Er fängt am 3. Juni 2022 an. Der 3. Juni ist ein Freitag. Deshalb liest er zunächst 17 Seiten (Freitag 03.06.2022) und dann 62 Seiten (Samstag und Sonntag 04. und 05.06.2022). Das macht zusammen 79 Seiten. Am 6. Juni beginnt die erste volle Woche. Bis zum 01.01.2023 (einem Sonntag) folgen 30 Wochen. In diesen 30 Wochen liest der 30 mal 147 gleich 4410 Seiten. Mit den 79 bereits gelesenen Seiten macht das zusammen 4489 Seiten. Vom 02.01.2023 aus folgen 52 Wochen bis zum 31.12.2023 (einem Sonntag). In diesem Zeitraum werden 52 mal 147 gleich 7644 Seiten gelesen. Mit dem Ablauf des 31.12.2023 sind deshalb insgesamt 12.133 Seiten gelesen. Ab dem 01.01.2024 folgen 52 Wochen bis zum 29.12.2024 (einem Sonntag). In diesem Zeitraum kommen 7644 Seiten dazu. Die Gesamtsumme der gelesenen Seiten steigt auf 19.777 Seiten. Ab dem 30.12.2024 folgen 29 Wochen bis zum 20. Juli 2025 (einem Sonntag). In dieser Zeit steigt die Zahl gelesenen Seiten um 29 mal 147 gleich 4263 Seiten auf 24.040 Seiten. Die restlichen 8 Seiten werden am folgenden Tag gelesen. Herr M. wird also am 21. Juli 2025 fertig.

Aufgabe 3

Der Weg

Das Geschäft ist 2 Kilometer entfernt. Zuerst geht Frau K. 10 min lang mit einer Geschwindigkeit von 6 km/h. 10 min sind ein Sechstel einer Stunde. Daher legt sie auch ein Sechstel des Weges zurück, also einen Kilometer. Die restliche Strecke ist also einen Kilometer lang (2 km minus 1 km). Dieser Kilometer wird innerhalb von 8 Minuten zurückgelegt. Wenn sie mit dieser Geschwindigkeit innerhalb von 8 min einen Kilometer zurücklegt, so würde sie mit derselben Geschwindigkeit in 1 min ein Achtel eines Kilometers zurücklegen. Innerhalb einer Stunde würde sie 60-mal soweit kommen. Ein Achtel mal 60 ergibt aber 7,5. Die Geschwindigkeit betrug also 7,5 km/h.