

Aufgaben

1. Von einer natürlichen Zahl seien folgende Eigenschaften bekannt:

1. Das Produkt ihrer Ziffern beträgt 24.
2. Sie ist durch 4 teilbar.
3. Die Quersumme ihrer Ziffern beträgt 12.

a) Ermittle die kleinste natürliche Zahl, die diese Eigenschaften besitzt.

b) Ermittle alle vierstelligen natürlichen Zahlen, die diese Eigenschaften besitzen.

c) Ermittle die größte natürliche Zahl, die diese Eigenschaften besitzt.

2. Vier sehr kluge Wildschweine kommen nacheinander an einem großen Kastanienhaufen im Wald vorbei.

Das erste Wildschwein nimmt die Hälfte der Kastanien weg; dann denkt es sich, das sind aber jetzt wenige, und legt die Hälfte der genommenen Kastanien wieder zurück.

Das zweite Wildschwein nimmt die Hälfte der Kastanien, die es vorfindet, weg; dann denkt es sich, das sind aber jetzt wenige und legt wieder ein Drittel der von ihm genommenen Kastanien zurück.

Das dritte Wildschwein nimmt die Hälfte der Kastanien, die es vorfindet, weg; dann denkt es sich, das sind aber jetzt wenige und legt wieder ein Drittel der von ihm genommenen Kastanien zurück.

Das vierte Wildschwein nimmt die Hälfte der Kastanien weg; dann denkt es sich, das sind aber jetzt wenige, und legt die Hälfte der genommenen Kastanien wieder zurück.

Als nun das erste Wildschwein wieder vorbeikommt, zählt es die Kastanien, welche noch auf dem Haufen liegen und kommt auf 30 Stück.

Wie viele Kastanien lagen am Anfang auf dem Haufen?

3. Jemand hebt von seinem Konto einen bestimmten Geldbetrag ab. Er erhält diesen ausschließlich in 10 €-, 20 €- und 50 €-Scheinen. Die Anzahl der 10 €-Scheine ist dabei um eins kleiner als die der 20 €-Scheine. Die Anzahl der 50 €-Scheine ist größer als das Zweifache aber kleiner als das Dreifache der Anzahl der 20 €-Scheine. Insgesamt wurden 29 Scheine ausgezahlt. Wie hoch ist der abgehobene Geldbetrag?