

Aufgabe A1

Xenia, Yasmin und Zoé treffen am 19. Januar im Hallenbad aufeinander. Aufgrund unterschiedlicher Trainingspläne sehen sie sich nicht immer. So trainiert Xenia jeden 4., Yasmin jeden 9. und Zoé jeden 6. Tag.

An welchem nächsten Datum treffen sie sich?

- a) Zoé und Xenia? b) Xenia und Yasmin? c) alle drei Mädchen?



Aufgabe A2

- a) Eine Mädchengruppe wird im Sportunterricht aufgeteilt. Bei 2, 4 oder 5 gleich großen Gruppen bleibt immer eine Person übrig. Wie viele Schülerinnen zählt diese Klasse mindestens?
- b) Eine Studiengruppe wird aufgeteilt. Bei zwei gleich großen Gruppen bleibt eine Person übrig, bei vier gleich großen Gruppen bleiben drei Personen übrig und bei fünf gleich großen Gruppen bleiben vier Personen übrig. Wie viele Studierende zählt diese Gruppe mindestens und wie viele Personen bleiben bei sechs gleich großen Gruppen übrig?

Aufgabe A3

Auf einem Wochenmarkt verkauft eine Bäuerin Äpfel. Sie überlegt sich, wie sie die Äpfel auf ihrem Marktstand am schönsten hinlegen könnte. Ein Apfel bleibt jedoch immer übrig, unabhängig davon, ob sie 2, 3 oder 4 gleich große Haufen macht.

- a) Wie viele Äpfel bringt die Bäuerin höchstens zum Markt, wenn es nicht mehr als 400 Äpfel sind?
- b) Ein Gedankenexperiment: Wie viele Äpfel könnte sie zum Markt bringen, wenn sie beliebig viele Äpfel hätte? Notiere das Resultat als Term mit einer Variablen.

Aufgabe A4

In der Mensa werden jeden Tag zwei verschiedene Menüs angeboten. Menü 1 kostet € 8,50, Menü 2 kostet € 10,20. Das Essen wird nicht bar, sondern mit Essensmarken bezahlt. Welchen Wert haben die Essensmarken sinnvollerweise, damit beide Menüs mit den gleichen Essensmarken bezahlt werden können? Wie viele Essensmarken werden für Menü 1 und für Menü 2 benötigt?

Aufgabe A5

In einer Maschine wird ein kleines Zahnrad mit 20 Zähnen von einem Großen mit 72 Zähnen angetrieben.

- a) Nach wie vielen Umdrehungen des großen Zahnrades stehen sich die beiden Räder erstmals wie am Anfang gegenüber? Wie viele Umdrehungen hat das kleine Zahnrad dabei gemacht?
- b) Wievielmals pro Minute dreht sich das kleine Zahnrad, wenn sich das große Zahnrad 15-mal in einer Minute dreht?

Aufgabe A6

Für einen Post-Camion, dessen Laderaum $600 \times 240 \times 180 \text{ cm}$ hat, soll ein möglichst großes, würfelförmiges Post-Paket entwickelt werden, mit dem der Lastwagen gefüllt werden kann. Welche Kantenlänge hat ein solches Post-Paket und wie viele haben im Lastwagen Platz?

Aufgabe A7

Quaderförmige Klötze, die 36 mm lang, 27 mm breit und 24 mm hoch sind, werden kompakt zu einem kleinstmöglichen Würfel zusammen gebaut. Welche Kantenlänge besitzt der entstandene Würfel? Wie viele Klötze brauchst du?