Klasse 9dR
Datum: Dienstag, 25.08.2009

Wiederholung Gleichungen - Sachaufgaben

Aufgabe 1:

In seinem berühmten Lehrbuch "Vollständige Anleitung zur Algebra" beschreibt Euler wie man Sachprobleme mit Gleichungen löst.
Die folgende Aufgabe ist in der Sprache wiedergegeben, die 1770 von Leonhard Euler benutzt wurde.

20 Personen, Männer und Weiber, zehren in einem Wirths-Haus: ein Man verzehrt 8 Gr, Ein Weib aber 7 Gr, Und die gantze Zeche beläuft sich auf 6 Rthl, Nun ist die Frage wie viel Männer und Weiber darselbst gewesen?

Zur Information: Ein Reichstaler (Rthl.) war bis zum Ende des 19. Jahrhunderts die wichtigste Silbermünze. Zu Zeiten Eulers wurde 1 Rthl. = 24 Groschen (Gr.) gerechnet.

Aufgabe 2:

Löse die Aufgabe mit einer Gleichung.
Für ein Mountainbike kostet ein Reifen mit Felge 72 €. Die Felge allein kostet 12 € mehr als der Reifen.
Berechne den Preis für den Reifen und die Felge.

Aufgabe 3:

Ein kleines Flugzeug fliegt von Düsseldorf nach Mallorca mit einer Geschwindigkeit von 480 km pro Stunde. Eine halbe Stunde später folgt auf gleichem Kurs ein Jumbojet mit einer Reisegeschwindigkeit von 920 km pro Stunde.
Nach wie vielen Flugminuten holt der Jumbojet das kleine Flugzeug ein?
Wie weit sind beide Flugzeuge dann vom Startort entfernt?

Aufgabe 4:

Die Mitgliederzahl eines Sportvereins setzt sich aus Jugendlichen und Erwachsenen zusammen. Insgesamt hat der Verein 3500 Mitglieder. Die gesamten Beitragseinnahmen betragen 20500 €. Die Erwachsenen bezahlen 7 €, Jugendliche bezahlen 5 € Beitrag.

a) Welchen Beitrag zahlen alle Erwachsenen?

b) Die gesamten Beitragseinnahmen sollen auf 34500 € erhöht werden.
Wie können die Beiträge neu festgesetzt werden? Diskutiert verschiedene Lösungen. Welche Lösung findet ihr gerecht?

©2009 Cornelsen Verlag, Berlin. Alle Rechte vorbehalten.

Aufgabe 5:

Die Zahl 45 soll in 4 Summanden zerlegt werden.
Wenn man zum ersten Summanden 2 addiert, vom zweiten 2 subtrahiert, den dritten mit 2 multipliziert und den vierten durch 2 dividiert, so sollen alle vier den gleichen Wert haben.

Aufgabe 6:

Klaus wird nach der Note seiner Mathe-Arbeit gefragt. Er sagt dazu: „Die könnt ihr selbst herausfinden. Wenn man die Note um 2 vermindert, diese Differenz verfünffacht und dann nochmals 2 abzieht, so stimmt das Ergebnis mit der Note überein."

Aufgabe 7:

Löse die Aufgabe mit einer Gleichung.
Ulf und Michael wiegen zusammen 105 kg. Michael ist um 8 kg leichter als Ulf.

Aufgabe 8:

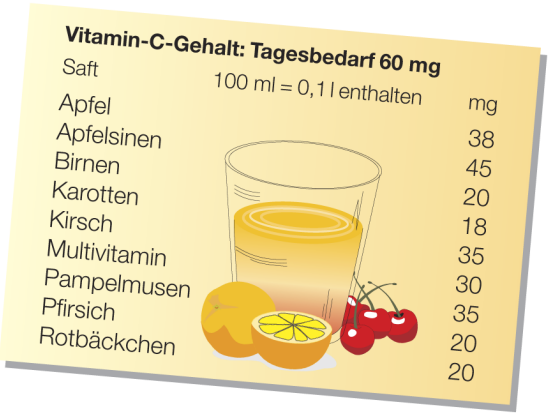
Löse die Aufgabe mit einer Gleichung.
Für 2 Erwachsene und drei Kinder müssen in einem Freizeitpark zusammen 56 € Eintritt bezahlt werden.



Was kostet der Eintritt für einen Erwachsenen und ein Kind?

©2009 Cornelsen Verlag, Berlin. Alle Rechte vorbehalten.

Aufgabe 9:

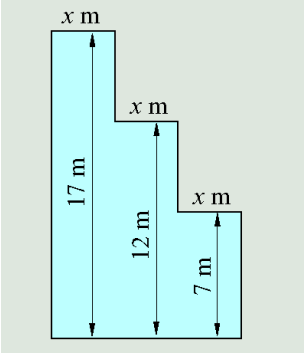


Die Aufgabe bezieht sich auf den Tagesbedarf an Vitamin C. Beachte die unterschiedlichen Glasgrößen.
Wie kann man 0,2 l Karotten- und Birnensaft so mischen, dass das Getränk genau den Tagesbedarf an Vitamin C enthält?

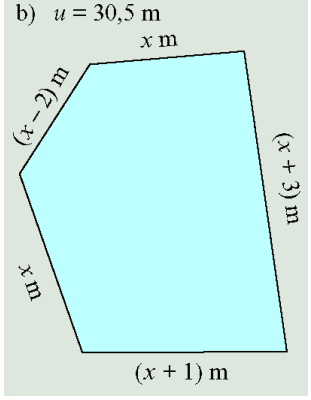
Aufgabe 10:

Wie groß ist bei den abgebildeten Figuren jeweils x?

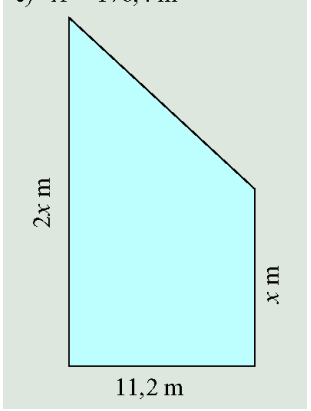
a) $A = 306\ \text{m}^2$



b) $u = 30{,}5$ m



c) $A = 176{,}4\ \text{m}^2$



©2009 Cornelsen Verlag, Berlin. Alle Rechte vorbehalten.