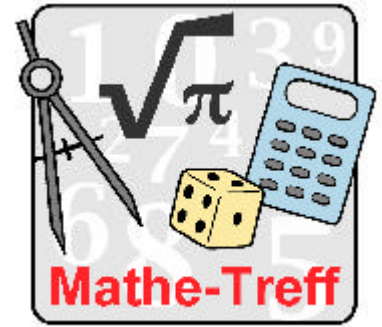


**Mathetreff: Lösungen zu den Knobelaufgaben für die Klassen 7 und 8
Januar – Februar 2007**



Aufgabe 1

Hoffentlich kommt der Winter

E muss immer 0 sein. K kann nur 5 sein. Drei mögliche Lösungen:

$$416350 + 416350 = 832700$$

$$218350 + 218350 = 436700$$

$$219350 + 219350 = 438700$$

Aufgabe 2

Alter von Paul und Ralf

Laut Aufgabenstellung ist Pauls Alter durch 5 teilbar, d.h. er ist $5x$ Jahre alt. Sein Bruder Ralf ist y Jahre alt.

Weiterhin gilt $x > y$. (1)

Dann ist die Mutter $5x+20$ Jahre alt. Nun gilt: $5x + (5x + 20) + y + 35 = 89$,
 $10x + y = 34$.

Sinnvolles probieren liefert:

x	y	$10x+y = 34$
1, also $10 \cdot 1 = 10$, also ist Paul 5 Jahre alt	$34-10 = 24$,	Erfüllt, aber Widerspruch zu (1)
2, also $10 \cdot 2 = 20$, also ist Paul 10 Jahre alt	$34-20 = 14$	Erfüllt, aber Widerspruch zu (1)
3, also $10 \cdot 3 = 30$, also ist Paul 15 Jahre alt	$34-30 = 4$	Erfüllt, und (1) auch erfüllt
4, also $10 \cdot 4 = 40$, also ist Paul 20 Jahre alt	$34-40 = -6$	Widerspruch!

Paul ist also 15 Jahre alt, sein Bruder Ralf ist 4 Jahre alt.

Aufgabe 3

Verschlüsselter Wunsch für 2007

Kodierung: Unser Alphabet wird auf sich abgebildet nach der Vorschrift:

Vokale bleiben fest und die Konsonanten werden durch den im Alphabet nachfolgenden Konsonanten ersetzt.

Dekodierung: Vokale bleiben fest und die Konsonanten werden durch den im Alphabet vorangehenden Konsonanten ersetzt.

Lösung:

WIR WUENSCHEN EUCH VIEL ERFOLG IN DER SCHULE UND VIEL SPASS BEIM KNOBELN!