

Математическо състезание „Вергил Крумов”
20.11.2010 година, Силистра

V клас

Отговори:

Зад.1	Зад.2	Зад.3	Зад.4	Зад.5	Зад.6	Зад.7	Зад.8	Зад.9	Зад.10
В	А	А	Б	В	А	А	В	А	В

Зад.11	Зад.12	Зад.13	Зад.14
192сек.	32см ²	24см	15

Решение на Задача 15:

Тъй като сборът от годините на дядото и внука е двуцифрено число, то годините и на двамата могат да бъдат най-много двуцифрени числа. Но годините на внука се получават от годините на дядото, като зачеркнем една цифра. Следователно годините на дядото са двуцифрено число, а на внука – едноцифрено число. Ако означим годините на дядото с \overline{ab} , то внукът може да е или на a или на b години.

1). Нека внукът е на b години. Тогава от условието следва, че $\overline{ab} + b = 82$ и a не е по-голямо от 8.

От последното равенство следва, че при събиране на цифрите b и b се получава число, което завършва на 2. Това е възможно, ако

$$\begin{array}{ll} b+b=2 & \text{или} & b+b=12 \\ b=1 & \text{или} & b=6 \end{array}$$

Ако $b=1$, то $a=8$ и в този случай дядото е на 81 години, а внукът на 1 година.

Ако $b=6$, то $a=7$ и тогава дядото е на 76 години, а внукът на 6 години.

2). Нека внука е на a години. $\overline{ab} + a = 82$ и a не е по-голямо от 8. От равенството следва, че като съберем цифрите a и b трябва да получим число, което завършва на 2.

- ако $a=7$ и $b=5$, то дядото е на 75 години а внука на 7 години.

- ако $a=5$ и $b=7$, то $57+5 \neq 82$, което не е възможно.

- ако $a=6$ и $b=6$, то $66+6 \neq 82$, което не е възможно.

Отг. Дядото е на 81 години, а внукът е на 1 година или

дядото е на 76 години, а внукът е на 6 години или

дядото е на 75 години, а внукът е на 7 години.