ОСМИ МАТЕМАТИЧЕСКИ ТУРНИР "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ" 2009 година

Посветен на **деня на народните будители** - 1 ноември **Отговори:**

VII клас:

ЗАДАЧА	1	A	Б	В	Г	Д
АРАДА Е	2	A	Б	В	Г	Д
ЗАДАЧА	3	A	Б	В	Г	Д
ЗАДАЧА	4	A	Б	В	Г	Д
ЗАДАЧА	5	A	Б	В	Г	Д
ЗАДАЧА	6	A	Б	В	Г	Д
ЗАДАЧА	7	A	Б	В	Г	Д
ЗАДАЧА	8	A	Б	В	Г	Д
ЗАДАЧА	9	A	Б	В	Г	Д
ЗАДАЧА	10	A	Б	В	P	Д

Решения на задачи 11 и 12:

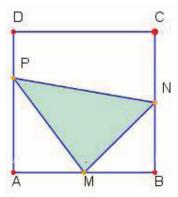
задачи 11

Отношението бр. възрастни към бр. деца = 2:3 \Rightarrow пътниците са 5 части \Rightarrow

пътници=5к. След слизане на 4 п2ътници, останалите се отнасят както 3:4 \Rightarrow

пътници – $4=7p \Rightarrow$ пътници = $7p + 4 \Rightarrow 5\kappa=7p + 4$ и от $7p + 4 < 60 \Rightarrow p<8$. След проверка за p=1,2,3,4,5,6,7 единствената възможна стойност е $p=3 \Rightarrow$ първоначално в автобуса е имало **25** пътници

задачи 12



Нека страната на квадрата е $a. \Rightarrow S_{ABCD} = a^2$

$$AM = MB = BN = NC = \frac{1}{2}a$$
, $PD = \frac{1}{3}a$ и $AP = \frac{2}{3}a$

 $\triangle AMP$ и $\triangle MBN$ са правоъгълни $\Rightarrow S_{\triangle AMP} = \frac{1}{6}a^2$, а

$$S_{\Delta MBN} = \frac{1}{8}a^2$$
 . Четириъгълник *NCDP* е трапец \Rightarrow

$$S_{NCDP} = \frac{\frac{1}{2}a + \frac{1}{3}a}{2} \cdot a = \frac{5}{12}a^2$$

$$S_{\Delta MNP} = S_{ABCD} - S_{\Delta AMP} - S_{MBN} - S_{NCDP} = a^2 - \frac{1}{6}a^2 - \frac{1}{8}a^2 - \frac{5}{12a^2} = \frac{7}{24}a^2 \Rightarrow S_{ABCD} : S_{\Delta NMP} = 24 : 7$$