

# Окружно такмичење из математике

## осми разред:

2009.

1. Докажи да ребус

$$\begin{array}{r} A \\ AB \\ ABC \\ +ABCD \\ \hline 2009 \end{array}$$

нема решење ако различитим словима одговарају различите, а истим словима исте цифре.

2. Дата је коцка  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Са  $S$  је означен центар те коцке. Израчунај запремину пирамиде  $A_1 B C_1 S$ .
3. Ако за природне бројеве  $a$ ,  $b$  и  $c$  важи  $a + b + c = 2010$ , докажи да је  $a^3 + b^3 + c^3$  дељиво са 6.
4. Колико има троцифрених бројева у којима ниједна цифра није нула, а производ цифара је дељив са 20?
5. Дат је квадрат  $ABCD$ . Нека је  $M$  произвољна тачка на страници  $CD$  и пресек дужи  $AM$  и  $BD$  је тачка  $P$  (види слику). Шта је веће: површина троугла  $ABP$  или збир површина троуглова  $MDP$  и  $BCM$ ?

