

Окружно такмичење из математике

шести разред:

2011.

1. Изабери четири броја из скупа $\left\{-\frac{1}{3}, -\frac{7}{8}, \frac{2}{5}, -\frac{5}{14}, -\frac{4}{7}\right\}$ тако да њихов производ буде: а) највећи; б) најмањи. Израчунај те производе.
2. Конструирај троугао ABC ако је $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle CAB = 15^\circ$ и $CC_1 = 3\text{cm}$, где је C_1 средиште странице AB .
3. Дат је правоугаоник чије су странице 10cm и 67cm . У унутрашњости правоугаоника на случајан начин је распоређено 2011 тачака. Докажи да при ма ком распореду тачака постоје четири тачке које припадају једном истом квадрату странице 1cm .
4. На страници CD квадрата $ABCD$ дата је тачка L . Из темена A и C спуштене су нормале на праву BL и секу је, редом, у тачкама P и Q . Докажи да је $CP = DQ$.
5. Нека су a, b, c различите цифре и све различите од нуле. Да ли збир $\overline{abc} + \overline{acb} + \overline{bac} + \overline{bca} + \overline{cab} + \overline{cba}$ може бити једнак квадрату неког природног броја (број је квадрат неког природног броја ако је производ тог броја са самим собом)?