

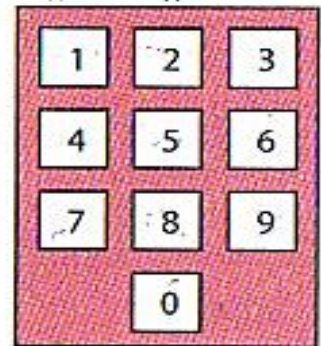
# Окружно такмичење из математике

## седми разред:

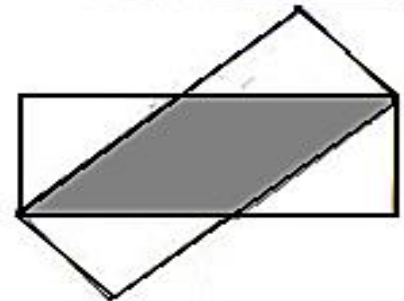
### 2010.

1. Ако је  $x$  природан број већи од 1 и  $x^2 + \frac{1}{x^2} = \frac{82}{9}$ , колико је  $x + \frac{1}{x}$ ,  $x - \frac{1}{x}$  и  $x$ ?

2. Типке на телефону су распоређене тако да је растојање између центара 2 суседне типке 12mm (суседне су типке које су лево, десно, горе или доле од посматране). Да ли је најкраћа путања која је „повучена прстом“ када бирамо број Друштва математичара Србије 0113036818, рачунајући да притискамо увек тачно у центар типке, дужа од 21cm?



3. Два подударна правоугаоника који се преклапају као на слици имају странице дужине 5cm и 12cm. Израчунај површину осенченог дела.



4. Да ли постоји  $n$ -тоугао код кога је укупан број дијагонала за 2010 већи од броја страница?

5. Одреди последњу цифру броја  $\frac{44^{44}}{2}$ .