

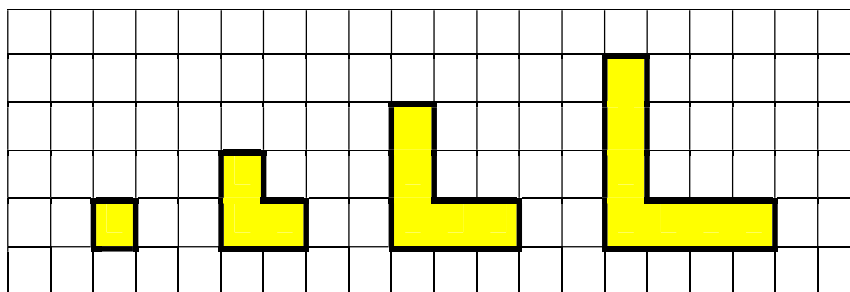


ШКОЛА ЗА МЛАДЕ МАТЕМАТИЧАРЕ
„ДИОФАНТ“ – ВАЉЕВО
ШКОЛСКА 2022/23

8. РАЗРЕД

ПРОБНО ОКРУЖНО ТАКМИЧЕЊЕ
11. 03. 2023.

1. У квадратној мрежи чија је страница једнака 1, дат је низ од n фигура ($n \in \mathbb{N}$).
Прве четири фигуре у низу дате су на наредној слици.



- а) Израчунај површине прве четири фигуре у низу.
б) Колика је површина 23. фигуре у низу?
в) Изрази површина P , n -те фигуре у низу у зависности од n ?
г) Изрази збир површина S , n фигура у том низу у зависности од n ?
2. Дат је квадрат $ABCD$ у коме је M је средиште странице AD , а N средиште странице CD .
Дужи BN и CM секу се у тачки P . Одреди обим и површину квадрата, ако је површина
троугла BMP једнака 30.
3. У ком односу се секу висине правилне једнакоивичне тростране пирамиде?
4. У троуглу ABC , мерни бројеви страница и мерни број површине су природни бројеви.
Одреди страницу AC и површину P , ако је $AB = 6$ и $BC = 5$. Колико има решења?
5. Колико има десетоцифрених природних бројева код којих је производ цифара мањи
од 4?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатка траје 150 минута.

Решење сваког задатка треба кратко и јасно образложити.