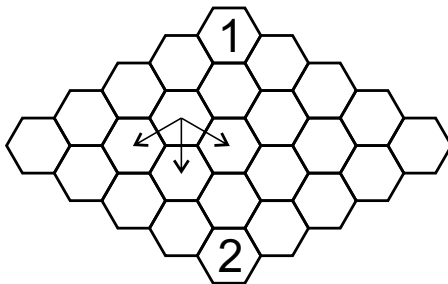


ЕЛЕМЕНТАРНА МАТЕМАТИКА 1

Писмени испит Априлски рок - 24.02.2018.

1. За бројеве a, b, c, d, e важи $a : b : c = 4 : 8 : 3$, $c : d = 9 : 10$ и $(c + e) : (d + e) = 14 : 15$. Ако је $a + b + c + d + e = 60$, колико је b ?

2. На пољу са бројем 1 на фигури приказаној на слици налази се жетон. У једном потезу жетон можемо преместити на поље директно испод, лево или десно, као што приказују стрелице. На колико начина можемо довести жетон на поље са бројем 2.



3. Тачке које одговарају комплексним бројевима $2 + 3i$ и $4 - 5i$ чине два дијаметрално супротна темена правилног шестоугла. Одредити комплексне бројеве који одговарају осталим теменама овог шестоугла.

4. Колико функција $f : \{1, 2, \dots, n\} \rightarrow \{1, 2, \dots, m\}$ задовољава услов да за свако $j = 2, 3, \dots, m$, постоји $i \in \{1, 2, \dots, n\}$ тако да је $f(i) = j$?

5. Доказати да за сваки природан број n постоји природан број m такав да је:
 $(1 + \sqrt{2})^n = \sqrt{m} + \sqrt{m+1}$.

Време за рад: три сата.

Сваки задатак **детаљно образложити!**