

## Задаци за 4. двочас вежби

1. Формулисати и доказати Питагорину теорему.
2. Формулисати и доказати обрнуту Питагорину теорему.
3. Израчунај странице правоугаоника ако је дијагонала  $d = 12$  и угао између дијагонале и странице је  $30^\circ$ .
4. Крећући се по равници, излетник је ишао  $4km$  на север, затим  $6km$  на исток и онда  $12km$  на југ. На коликом растојању од почетне тачке се налази на крају пута?
5. Коњаник који се налази у месту  $A$  треба да напоји коња на реци  $r$  и да стигне у место  $B$ . Упореди дужине путева које ће прећи уколико коња напоји на месту  $P$  или  $Q$  или  $S$ , где је  $P$  подножје висине из  $A$  на  $r$ ,  $Q$  подножје висине из  $B$  на  $r$  и  $S$  средиште од  $PQ$ . Дата су растојања  $AP = 2km$ ,  $BQ = 5km$  и  $PQ = 3km$ . Колика је дужина пута од  $A$  до  $B$  ако не напоји коња?
6. Конструисати на два начина тачку бројевне праве која одговара броју  $\sqrt{6}$ .
7. Конструисати  $\sqrt{11}$  и  $\sqrt{23}$ .
8. Ако су на бројевној правој означене једино тачке  $O(0)$  и  $A(\sqrt{2})$ , означити тачку  $I(1)$ .
9. Колики је број дијагонала произвољног  $n$ -тоугла? Колики је збир унутрашњих, а колики збир спољашњих углава произвољног  $n$ -тоугла?
10. Ако многоугао има 5 пута више дијагонала него страница, колико страница има тај многоугао? Да ли постоји многоугао који има једнак број страница и дијагонала?
11. Нека је  $A_1A_2\dots A_n$  правилан многоугао. Симетрала угла  $A_5A_6A_7$  и права одређена страницом  $A_7A_8$  граде угао  $45^\circ$ . Израчунај  $n$ .
12. Угао при врху карактеристичног троугла  $n$ -тоугла је једнак спољашњем углу тог  $n$ -тоугла. Докажи.
13. Правилан шестоугао, квадрат и једнакостранични троугао су уписани у круг полупречника  $6cm$ . Израчунај и упореди обиме тих многоуглова.
14. Нацртај приближно правилан петоугао ако је:
  - а) полупречник њему описаног круга  $4cm$ ;
  - б) његова страница  $3cm$ ;
  - в) полупречник њему уписаног круга  $3cm$ .