

## II частина

1.

Один з катетів прямокутного трикутника дорівнює  $\sqrt{5}$  см, а проекція іншого катета на гіпотенузу дорівнює 4 см. Знайти гіпотенузу.

2.

Точка дотику вписаного в прямокутний трикутник кола ділить гіпотенузу на відрізки 4 см і 6 см. Знайти радіус вписаного кола.

3.

Знайти площу прямокутного трикутника, якщо його висота ділить гіпотенузу на відрізки 18 см і 32 см.

4.

У трикутнику  $ABC$  висота  $BK$  поділяє сторону  $AC$  на відрізки 1 см і 3 см. Знайти довжину медіани  $BM$  трикутника  $ABC$ , якщо  $BK = 2$  см.

5.

У трикутнику  $ABC$  проведено медіану  $AK$ , яка дорівнює  $\frac{13\sqrt{2}}{4}$  см і утворює зі стороною  $AC$  кут  $30^\circ$ . Знайти  $BC$ , якщо  $\angle BCA = 45^\circ$ .

6.

У трикутнику  $ABC$  сторони, протилежні до кутів  $A$ ,  $B$  і  $C$ , відповідно дорівнюють  $a$ ,  $b$  і  $c$ .  $O$  — точка перетину його бісектрис  $BD$  і  $CL$ . Знайти відношення  $\frac{OD}{OB}$ .

7.

Знайти площу трикутника, дві сторони якого дорівнюють 28 м і 30 м, а медіана, що проведена до третьої сторони, — 13 м.

8.

У рівнобедреному трикутнику центр вписаного кола ділить висоту, проведену до основи, у відношенні  $12 : 5$ , а бічна сторона дорівнює 60 см. Знайти периметр трикутника.

9.

У рівнобедреному трикутнику основа дорівнює  $a$ , висота, що проведена до основи, —  $h$ . Визначити відстань від середини основи до бічної сторони.

10.

Основа рівнобедреного трикутника дорівнює 12 см, а висота, що проведена до основи, — 8 см. Знайти радіус кола, вписаного в цей трикутник.

### III частина

1. Знайти кут між бічними сторонами рівнобедреного трикутника, якщо бісектриса кута при основі відтинає від нього трикутник подібний даному.
2. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює  $b$ , медіана, яка проведена до бічної сторони, дорівнює  $m$ . Визначити основу трикутника.
3. У рівнобедреному трикутнику основа дорівнює  $a$ , бічна сторона —  $b$ . Визначити бісектрису кута при основі.
4. У правильному трикутнику зі стороною 6 см на одній зі сторін взято точку на відстані 1 см від вершини. Знайти відстань від цієї точки до центра трикутника.
5. У трикутнику, дві сторони якого дорівнюють  $a$  і  $b$ , сума висот, опущених на ці сторони, дорівнює третій висоті. Визначити третю сторону.
6. Дві сторони трикутника дорівнюють  $b$  і  $c$ , а бісектриса кута між ними дорівнює  $l$ . Визначити третю сторону трикутника.
7. Одна зі сторін трикутника дорівнює 10 см, а медіани, що проведені до двох інших сторін, дорівнюють 9 см і 12 см. Знайти площу трикутника.
8. Висота прямокутного трикутника, проведена з вершини прямого кута, дорівнює  $h$ , а відстань від вершини прямого кута до точки перетину бісектриси меншого гострого кута з меншим катетом дорівнює  $d$ . Визначити довжину меншого катета.
9. У прямокутний трикутник вписано коло радіуса  $r$ . Визначити менший гострий кут трикутника, якщо довжина гіпотенузи  $5r$ .
10. У прямокутному трикутнику висота і бісектриса, проведені з вершини прямого кута, відповідно дорівнюють  $h$  і  $l$ . Визначити площу трикутника.