2.2. Прямокутний трикутник. Пропорційні відрізки у прямокутному трикутнику. Співвідношення між сторонами і кутами в прямокутному трикутнику. Теорема косинусів. Теорема синусів

Вправа 3Б

Завдання з вибором однієї правильної відповіді

1.1. Один з катетів прямокутного трикутника дорівнює 10 см, а медіана, проведена до гіпотенузи, дорівнює 13 см. Знайдіть інший катет цього трикутника.

А	Б	В	Г	Д
14 см	16 см	20 см	24 см	26 см

1.2. У трикутнику ABC $\angle C = 90°$, $BC = 9$ см, $AB = 15$ см. Знайдіть $\operatorname{tg}\angle A$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$

1.3. У трикутнику ABC $BC = 4\sqrt{3}$ см, $\angle A = 120°$, $\angle C = 30°$. Знайдіть AB.

А	Б	В	Г	Д
$4\sqrt{3}$ см	8 см	$4\sqrt{2}$ см	2 см	4 см

1.4. Висота прямокутного трикутника, проведена до гіпотенузи, дорівнює 6 см, а різниця проекцій катетів на гіпотенузу дорівнює 5 см. Знайдіть гіпотенузу трикутника.

А	Б	В	Г	Д
15 см	13 см	13 см	10 см	8 см

1.5. У трикутнику ABC $\angle C = 90°$, $\cos\angle B = 0{,}6$, $BC = 12$ см. Знайдіть AB.

А	Б	В	Г	Д
13 см	14 см	15 см	16 см	20 см

1.6. Дві сторони трикутника дорівнюють $3\sqrt{2}$ см і 7 см, а кут між ними 45°. Знайдіть третю сторону трикутника.

А	Б	В	Г	Д
$5\sqrt{2}$ см	4 см	5 см	6 см	$6\sqrt{2}$ см

Завдання на встановлення відповідності

2.1. Установіть відповідність між довжинами сторін трикутника (1–4) та його видом (А–Д).

Довжини сторін

1 3 см; 4 см; 5 см
2 4 см; 4 см; 5 см
3 4 см; 4 см; 7 см
4 4 см; 4 см; 4 см

Вид трикутника

А Рівносторонній
Б Прямокутний
В Рівнобедрений прямокутний
Г Рівнобедрений гострокутний
Д Рівнобедрений тупокутний

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

Структуроване завдання відкритої форми з короткою відповіддю

3.1. У трикутнику ABC $BC = 13$ см, $AC = 21$ см, $\cos\angle C = \frac{5}{13}$.

1. Знайдіть (у см) периметр трикутника ABC.

Відповідь. ☐

2. Знайдіть $\cos\angle A$.

Відповідь. ☐

Неструктуроване завдання відкритої форми з короткою відповіддю

4.1. Периметр трикутника дорівнює 30 см, а один з його катетів – 12 см. Знайдіть (у см) гіпотенузу трикутника.

Відповідь. ☐

4.2. Одна зі сторін трикутника дорівнює 7 см, кут між двома іншими сторонами – 60°, а їх різниця дорівнює 5 см. Знайдіть (у см) периметр трикутника.

Відповідь. ☐

4.3. У трикутнику ABC $\angle C = 90°$, $BC = 9$ см, $\sin\angle B = 0{,}8$. Знайдіть AC (у см).

Відповідь. ☐