

Варіант 1

Частина третя

Розв'язання задач 3.1 – 3.4 повинно мати обґрунтування. У ньому потрібно записати послідовні логічні дії та пояснення, зробити посилання на математичні факти, з яких випливає те чи інше твердження. Якщо потрібно, проілюструйте розв'язання схемами, графіками, таблицями.

- 3.1. Побудуйте графік функції $y = 8 + 2x - x^2$. Користуючись графіком, знайдіть:
- 1) область значень даної функції;
 - 2) при яких значеннях x функція набуває додатних значень.
- 3.2. Відстань між двома містами дорівнює 93 км. З одного міста в друге виїхав велосипедист. Через годину назустріч йому з другого міста виїхав інший велосипедист, швидкість якого була на 3 км/год більша за швидкість першого. Велосипедисти зустрілись на відстані 45 км від першого міста. Знайдіть швидкість кожного велосипедиста.
- 3.3. Складіть квадратне рівняння, корені якого на три більші за відповідні корені рівняння $x^2 - 8x + 2 = 0$.
- 3.4. Сторони трикутника дорівнюють 8 см, 9 см і 13 см. Знайдіть медіану трикутника, проведену до його найбільшої сторони.

Частина четверта

Розв'язання задач 4.1 – 4.3 повинно мати обґрунтування. У ньому потрібно записати послідовні логічні дії та пояснення, зробити посилання на математичні факти, з яких випливає те чи інше твердження. Якщо потрібно, проілюструйте розв'язання схемами, графіками, таблицями.

- 4.1.^н Знайдіть розв'язки нерівності $\{x + 2\} \{(x^2 - a^2)\} > 0$ залежно від значення параметра a .
- 4.2.^н Доведіть, що при будь-якому натуральному n значення виразу $7^n \cdot 2^{3n} - 3^{2n}$ кратне 47.
- 4.3.^н Доведіть, що в опуклому чотирикутнику сума діагоналей менша від периметра.