

Варіант 1

Початковий та середній рівні навчальних досягнень

У завданнях 1–6 виберіть правильну відповідь.

1. Яка з наведених рівностей має виконуватись, щоб чотирикутник $ABCD$ можна було описати навколо кола?
А) $AC = BD$. Б) $AB + CD = BC + AD$.
В) $AB + BC = CD + AD$. Г) $AB + BC = AC$.
2. Навколо чотирикутника $ABCD$ описано коло. Знайдіть $\angle C$, якщо $\angle A = 140^\circ$.
А) 70° . Б) 80° . В) 40° . Г) 100° .
3. Точки A, B, C належать колу з центром у точці O . $\angle AOC = 30^\circ$. Знайдіть $\angle ABC$.
А) 60° . Б) 90° . В) 15° . Г) 45° .
4. Трикутник ABC вписано в коло. $\cup AB = 160^\circ$, $\cup BC = 120^\circ$. Знайдіть $\angle ABC$.
А) 80° . Б) 40° . В) 140° . Г) 110° .
5. Катети прямокутного трикутника дорівнюють 3 см і 4 см, а гіпотенуза — 5 см. Знайдіть відстань від середини гіпотенузи до більшого катета.
А) 2,5 см. Б) 2 см. В) 1,5 см. Г) 1 см.
6. Середня лінія трапеції дорівнює 8 см, а відношення основ — 0,6. Знайдіть більшу основу трапеції.
А) 10 см. Б) 6 см. В) 5 см. Г) 16 см.

Достатній рівень навчальних досягнень

7. Навколо кола описано рівнобічну трапецію, периметр якої дорівнює 10 см. Знайдіть довжину бічної сторони трапеції.
8. У чотирикутнику $ABCD$ точки M, N, P, K відповідно середини сторін AB, BC, CD, DA . Доведіть, що відрізки MP і NK точкою перетину діляться навпіл.

Високий рівень навчальних досягнень

9. Точки A, B, C, D розміщені на колі так, що $AB = BC = CA$, BD — бісектриса кута ABC . Доведіть, що BD — діаметр кола.

Варіант 2

Початковий та середній рівні навчальних досягнень

У завданнях 1–6 виберіть правильну відповідь.

1. Яка з наведених рівностей має виконуватись, щоб у чотирикутник $ABCD$ можна було вписати коло?
А) $AB + BC = AC$. Б) $AD + AB = BD$.
В) $AB + CD = BC + AD$. Г) $AC + BD = AB + BC$.
2. Чотирикутник $ABCD$ вписано в коло. Знайдіть $\angle D$, якщо $\angle B = 80^\circ$.
А) 160° . Б) 40° . В) 120° . Г) 100° .
3. Точки A, B, C належать колу з центром у точці O . $\angle ABC = 60^\circ$. Знайдіть $\angle AOC$.
А) 30° . Б) 60° . В) 120° . Г) 90° .
4. Трикутник ABC вписано в коло. $\cup AC = 150^\circ$, $\cup CB = 170^\circ$. Знайдіть $\angle ACB$.
А) 20° . Б) 40° . В) 80° . Г) 60° .
5. Катети прямокутного трикутника дорівнюють 5 см і 12 см, а гіпотенуза — 13 см. Знайдіть відстань від середини гіпотенузи до меншого катета.
А) 6,5 см. Б) 6 см. В) 3 см. Г) 2,5 см.
6. Середня лінія трапеції дорівнює 9 см, а відношення основ — 0,8. Знайдіть меншу основу трапеції.
А) 8 см. Б) 4 см. В) 10 см. Г) 6 см.

Достатній рівень навчальних досягнень

7. У рівнобічну трапецію, периметр якої дорівнює 14 см, вписано коло. Знайдіть довжину бічної сторони трапеції.
8. У чотирикутнику $ABCD$ точки M, N, P, K відповідно середини сторін AB, BC, CD, DA . Доведіть, що $\angle NMK = \angle KPN$.

Високий рівень навчальних досягнень

9. BD — діаметр кола. Точки A і C розміщені на колі по різні боки від BD так, що $BC = \frac{1}{2}BD$, $AC = AD$. Доведіть, що DB — бісектриса кута ADC .

