

Варіант 1

Початковий та середній рівні навчальних досягнень

У завданнях 1–6 виберіть правильну відповідь.

1. Одна зі сторін паралелограма удвічі менша, ніж інша, а його периметр дорівнює 36 см. Знайдіть більшу сторону паралелограма.
А) 24 см. Б) 18 см. В) 12 см. Г) 9 см.
2. Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 15 см, а один із катетів — 12 см. Знайдіть площу трикутника.
А) 90 см². Б) 108 см². В) 36 см². Г) 54 см².
3. Знайдіть площу квадрата, якщо радіус кола, описаного навколо нього, дорівнює $4\sqrt{2}$ см.
А) 32 см². Б) 128 см². В) 64 см². Г) 16 см².
4. Два кути чотирикутника, вписаного в коло, дорівнюють 36° і 62°. Чому дорівнює найбільший кут цього чотирикутника?
А) 144°. Б) 128°. В) 152°. Г) 118°.
5. У рівнобедреному трикутнику ABC основа $AC = 15$ см, сторона $AB = 12$ см. На сторонах AB і BC позначено точки M і N так, що $MN \parallel AC$, $MN = 9$ см. Знайдіть довжину відрізка BN .
А) 10 см. Б) 7,2 см. В) 11,25. Г) 8 см.
6. У трикутнику ABC бісектриса AM ділить сторону BC на відрізки $BM = 5$ см і $MC = 7$ см. Знайдіть периметр трикутника, якщо $AB = 14$ см.
А) 45,6 см. Б) 36 см. В) 42 см. Г) 35 см.

Достатній рівень навчальних досягнень

7. Сторона ромба дорівнює 10 см, а одна з діагоналей — 16 см. Знайдіть висоту ромба.
8. На колі з центром у точці O і радіусом 1 м розміщено точки A , B , C так, що AB — діаметр кола, $AC = \sqrt{3}$ м. Під яким кутом видно з центра кола хорду BC ?

Високий рівень навчальних досягнень

9. AB — діаметр кола. Через точки A і B проведено дві дотичні до кола. Третя дотична перетинає перші дві в точках C і D . Доведіть, що квадрат радіуса цього кола дорівнює добутку відрізків CA і DB .

Варіант 2

Початковий та середній рівні навчальних досягнень

У завданнях 1–6 виберіть правильну відповідь.

1. Одна зі сторін паралелограма втричі менша, ніж інша, а його периметр дорівнює 48 см. Знайдіть меншу сторону паралелограма.
А) 6 см. Б) 4 см. В) 12 см. Г) 8 см.
2. Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 13 см, а один із катетів — 12 см. Знайдіть площу трикутника.
А) 78 см². Б) 60 см². В) 30 см². Г) 54 см².
3. Знайдіть площу квадрата, якщо радіус кола, описаного навколо нього, дорівнює $6\sqrt{2}$ см.
А) 72 см². Б) 144 см². В) 36 см². Г) 18 см².
4. Два кути чотирикутника, вписаного в коло, дорівнюють 102° і 98°. Чому дорівнює найменший кут цього чотирикутника?
А) 68°. Б) 72°. В) 78°. Г) 54°.
5. У рівнобедреному трикутнику ABC основа $AC = 16$ см, сторона $AB = 18$ см. На сторонах AB і BC позначено точки P і K так, що $PK \parallel AC$, $PK = 12$ см. Знайдіть довжину відрізка BK .
А) 13,5 см. Б) 14 см. В) 12 см. Г) 10,25 см.
6. У трикутнику ABC бісектриса CP ділить сторону AB на відрізки $AP = 4$ см, $PB = 5$ см. Знайдіть периметр трикутника, якщо $AC = 10$ см.
А) 27 см. Б) 31,5 см. В) 29,5 см. Г) 32 см.

Достатній рівень навчальних досягнень

7. Сторона ромба дорівнює 5 см, одна з діагоналей — 6 см. Знайдіть висоту ромба.
8. На колі розміщені точки A , B , C так, що AC — діаметр кола, хорду BC видно з центра кола під кутом 60°. Знайдіть радіус кола, якщо $AB = \sqrt{3}$ см.

Високий рівень навчальних досягнень

9. Коло проходить через вершини B , C , D трапеції $ABCD$ (AD і BC — основи) і дотикається до сторони AB у точці E . Доведіть, що $BD^2 = BC \cdot AD$.

