ALLMATH

LICEUM — PODSTAWA | KLASA II

Okrąg – styczna, łuk, wycinek

Długość łuku, pole wycinka, własności stycznych.

Dział: **Geometria** Liczba zadań: **19** Wygenerowano: **14 września 2026** allmath.pl

PRZYPOMNIENIE

Styczna do okręgu jest prostopadła do promienia w punkcie styczności. Długość łuku o kącie środkowym α: $l = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot 2\pi r$. Pole wycinka: $P = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi r^2$. Odcinki stycznych z jednego punktu są równe.

1 Oblicz długość łuku

a) $r = 2,\ \alpha = 45^\circ$

b) $r = 9,\ \alpha = 135^\circ$

c) $r = 3,\ \alpha = 30^\circ$

d) $r = 3,\ \alpha = 150^\circ$

e) $r = 9,\ \alpha = 270^\circ$

f) $r = 3,\ \alpha = 180^\circ$

g) $r = 2,\ \alpha = 60^\circ$

h) $r = 6,\ \alpha = 180^\circ$

i) $r = 9,\ \alpha = 45^\circ$

2 Oblicz pole wycinka

a) $r = 3,\ \alpha = 120^\circ$

b) $r = 6,\ \alpha = 240^\circ$

c) $r = 4,\ \alpha = 30^\circ$

d) $r = 3,\ \alpha = 240^\circ$

e) $r = 12,\ \alpha = 240^\circ$

f) $r = 12,\ \alpha = 60^\circ$

g) $r = 4,\ \alpha = 45^\circ$

3 Styczna i promień

a) Z punktu P odległego o 13 od środka okręgu o promieniu 5 poprowadzono styczną. Oblicz długość odcinka stycznej od P do punktu styczności.

b) Dwie styczne poprowadzone z punktu P tworzą kąt 56°. Oblicz miarę kąta środkowego opartego na łuku między punktami styczności (mniejszym).

c) Okrąg o promieniu 4 jest wpisany w kwadrat. Oblicz pole obszaru między kwadratem a okręgiem.

Odpowiedzi — Okrąg – styczna, łuk, wycinek

Zadanie 1. Oblicz długość łuku

a) $\frac{1}{2}\pi$ **b)** $\frac{27}{4}\pi$ **c)** $\frac{1}{2}\pi$ **d)** $\frac{5}{2}\pi$

e) $\frac{27}{2}\pi$ **f)** 3π **g)** $\frac{2}{3}\pi$ **h)** 6π

i) $\frac{9}{4}\pi$

Zadanie 2. Oblicz pole wycinka

a) 3π **b)** 24π **c)** $\frac{4}{3}\pi$ **d)** 6π

e) 96π **f)** 24π **g)** 2π

Zadanie 3. Styczna i promień

a) 12 **b)** 124°

c) $64 - 16\pi$