

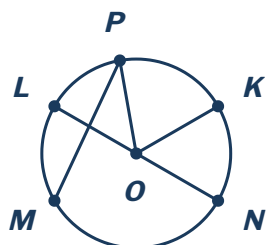


Klucz nauczyciela · Kartkówka: Koło i okrąg

klasa 4 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 12 minut

Zadanie 1 Okrąg o środku O. Wypisz odcinki.

/ 3 pkt



- a) Promienie: OK, OP
- b) Średnice: LN
- c) Cięciwy (wszystkie!): LN, MP

Odpowiedź: a) OK, OP; b) LN; c) LN, MP

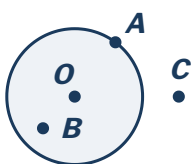
Rozwiązanie: Promień łączy środek O z punktem okręgu: OK, OP. Średnica to cięciwa przechodząca przez środek O: LN. Cięciwa łączy dwa punkty okręgu: LN, MP — średnica też jest cięciwą. Odcinek MP nie przechodzi przez środek, więc nie jest średnicą.

Punktacja:

- 1 **pkt** — a) OK, OP — wszystkie; dopisanie połówek średnicy (OL, ON) też jest poprawne, ale niewymagane
- 2 **pkt** — b) LN; dopisanie cięciwy, która nie przechodzi przez środek, to 0 pkt
- 3 **pkt** — c) LN, MP — wszystkie (także LN); pominięcie średnicy albo dopisanie promienia to 0 pkt

Zadanie 2 Koło o środku O. Wypisz punkty.

/ 2 pkt



- a) Należą do okręgu: A
- b) Należą do koła, ale nie do okręgu: O, B

Odpowiedź: a) A; b) O, B

Rozwiązanie: Punkt A leży na linii okręgu. Środek O i punkt B leżą wewnątrz koła (należą do koła, ale nie do okręgu). Punkt C leży na zewnątrz — nie należy ani do koła, ani do okręgu.

Punktacja:

- 1 **pkt** — a) A
- 2 **pkt** — b) O i B — oba punkty (pominięcie środka O to 0 pkt)

Zadanie 3 Oblicz.

/ 3 pkt

- a) Promień okręgu ma 4 cm 5 mm. Ile ma średnica? 9 cm
- b) Średnica koła ma 7 cm. Ile ma promień? 3 cm 5 mm
- c) Średnica okręgu ma 84 mm. Ile ma promień? 4 cm 2 mm

Odpowiedź: a) 9 cm; b) 3 cm 5 mm; c) 4 cm 2 mm

Rozwiązanie: Średnica jest 2 razy dłuższa od promienia. a) 4 cm 5 mm = 45 mm, $2 \cdot 45 = 90$ mm = 9 cm. b) 7 cm = 70 mm, $70 : 2 = 35$ mm = 3 cm 5 mm. c) $84 : 2 = 42$ mm = 4 cm 2 mm.

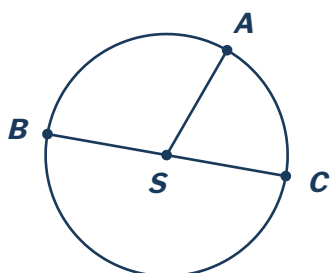
Punktacja:

- 1 **pkt** — a) 9 cm (także 90 mm)
- 2 **pkt** — b) 3 cm 5 mm (także 35 mm)
- 3 **pkt** — c) 4 cm 2 mm (także 42 mm)



Zadanie 4 Zmierz SA i BC.

/ 2 pkt



a) $|SA| = \underline{1} \text{ cm } \underline{6} \text{ mm}$

b) $|BC| = \underline{3} \text{ cm } \underline{2} \text{ mm}$

Odpowiedź: $|SA| = 1 \text{ cm } 6 \text{ mm}$, $|BC| = 3 \text{ cm } 2 \text{ mm}$ (tolerancja $\pm 1 \text{ mm}$)

Rozwiązanie: SA to promień, BC to średnica (przechodzi przez S), więc $|BC| = 2 \cdot |SA|$: 16 mm i 32 mm. Linijkę przykładamy zerem do jednego końca odcinka.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 1 cm 6 mm (16 mm; $\pm 1 \text{ mm}$)

2. **1 pkt** — b) 3 cm 2 mm (32 mm; $\pm 1 \text{ mm}$)

Zasady przyznawania punktów

- Zadania otwarte i z lukami: punkty według kryteriów podanych przy zadaniu. Każdy poprawny sposób rozwiązania jest akceptowany, także inny niż w kluczu.
- Przy poprawnej metodzie i błędzie rachunkowym uczeń traci tylko punkt za wynik końcowy; sam wynik bez wymaganego zapisu obliczeń daje najwyżej punkt za odpowiedź, jeśli kryteria tak stanowią.
- Zadanie 4 (pomiar) wymaga wydruku w skali 100% („rzeczywisty rozmiar”, bez dopasowania do strony). Tolerancja pomiaru $\pm 1 \text{ mm}$.
- Zadanie 1: połówki narysowanej średnicy też są promieniami — ich dopisanie w podpunkcie a) nie odbiera punktu, ale nie jest wymagane. Kolejność liter w nazwie odcinka (np. OK albo KO) nie ma znaczenia.
- Zadanie 3: wynik zapisany w milimetrach (np. 42 mm zamiast 4 cm 2 mm) też jest poprawny.

Proponowana skala ocen (10 pkt)

10–9 pkt: bardzo dobry · 8 pkt: dobry · 7–6 pkt: dostateczny · 5–4 pkt: dopuszczający · 3–0 pkt: niedostateczny

Progi orientacyjne: ok. 90% / 75% / 55% / 40%. Dostosuj je do wewnętrznych zasad oceniania.