

ZADANIE

Dla I klasy liceum z B19

1. Metryczka zadania

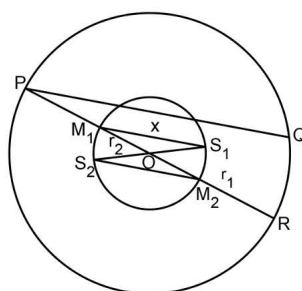
Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg podstawy programowej)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średniotrudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min.)
B19-5	7.3	trudne	4	20

2. Treść zadania

Dane są dwa koła współśrodkowe o środku O i promieniach $r_1 = 12$ cm i $r_2 = 4$ cm. Z dowolnego punktu P większego okręgu poprowadzono średnicę PR i cięciwę PQ . Średnica przecięła mniejszy okrąg w punktach M_1 i M_2 . Z każdego z tych punktów poprowadzono w małym okręgu cięciwy równoległe do cięciwy PQ . Wiedząc, że długość PQ wynosi 20 cm, oblicz długości obu cięciw w mniejszym okręgu.

3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii)

Oznaczmy przez S_1 i S_2 punkty przecięcia krótszych cięciw z mniejszym okręgiem (por. rys.).



Niech x oznacza długość cięciwy M_1S_1 . Ponieważ trójkąty $\triangle OM_1S_1$ i $\triangle OM_2S_2$ są przystające, więc $|M_1S_1| = |M_2S_2|$. Zauważmy, że trójkąty $\triangle OPQ$ i $\triangle OM_1S_1$ są podobne. Ponieważ

$$\frac{|M_1S_1|}{|PQ|} = \frac{r_2}{r_1},$$

wiec $\frac{|M_1S_1|}{20} = \frac{4}{12}$. Stąd $|M_1S_1| = \frac{20}{3}$.

Odpowiedź. Cięciwy mają długość $\frac{20}{3}$ cm.

4. Schemat oceniania

podpunkt	modelowe etapy rozwiązania zadania	liczba punktów
	analiza tematu zadania (zapisanie danych i szukanych, sporządzenie rysunku)	1
	skorzystanie z twierdzenia o przystawianiu	1
	skorzystanie z twierdzenia o podobieństwie	1
	sformułowanie odpowiedzi	1

5. Propozycje wykorzystania (na lekcji, praca domowa, zadanie dodatkowe, zadanie powtórkowe, praca samodzielna, materiały do MOODL-a itp.)

Projekt „Żyj twórczo. Zostań M@T.e-MANIAKIEM” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

prace domowe

Projekt „Żyj twórczo. Zostań M@T.e-MANIAKIEM” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**WYŻSZA SZKOŁA
EUROPEJSKA**
IM. KS. JÓZEFA TISCHNERA

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

