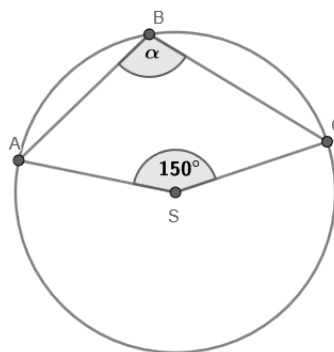


Zadanie 1

Punkty ABC leżą na okręgu o środku S .

Kąt α mam miarę



A. 75°

B. 105°

C. 110°

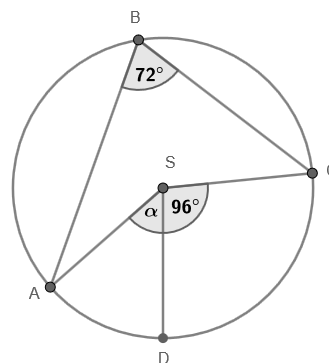
D. 150°



Zadanie 2

Punkty $ABCD$ leżą na okręgu o środku S .

Kąt α mam miarę

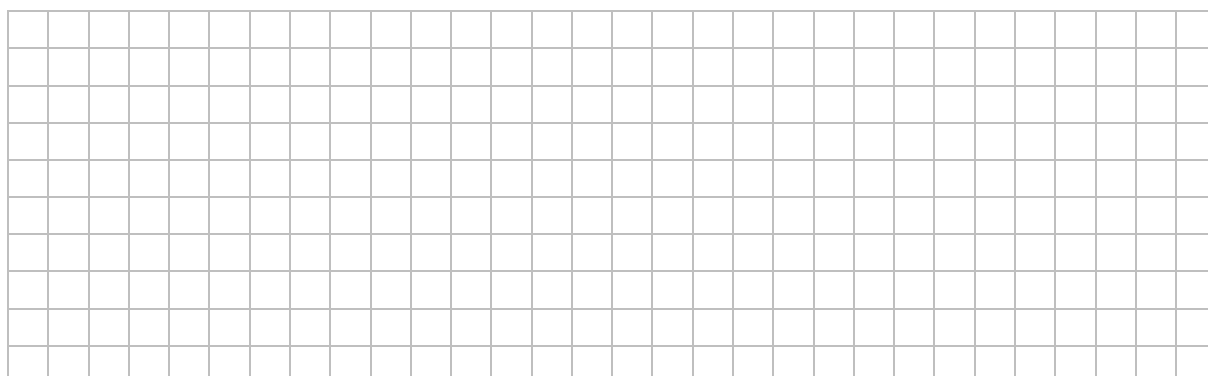


A. 30°

B. 36°

C. 48°

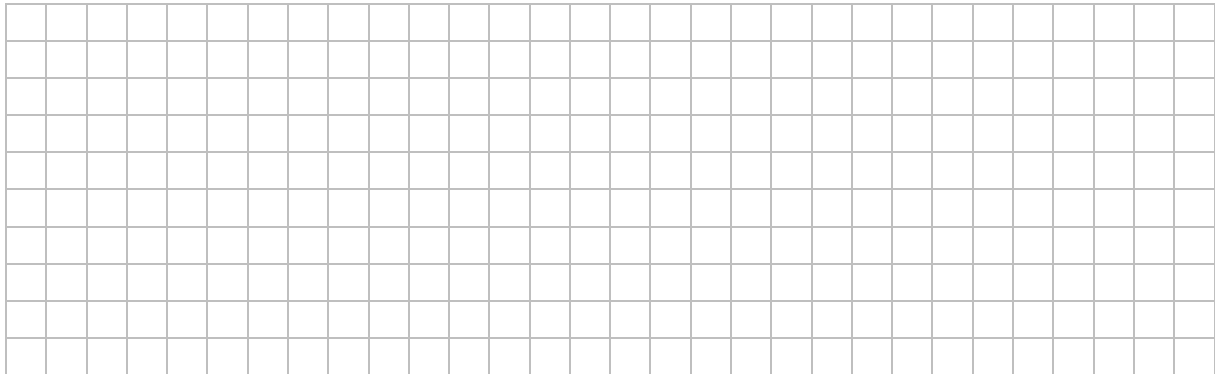
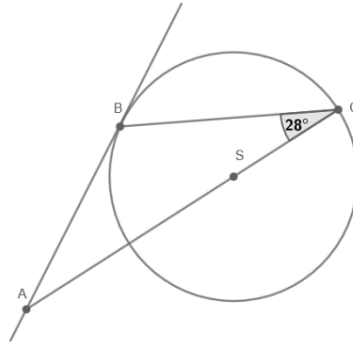
D. 52°



Zadanie 3

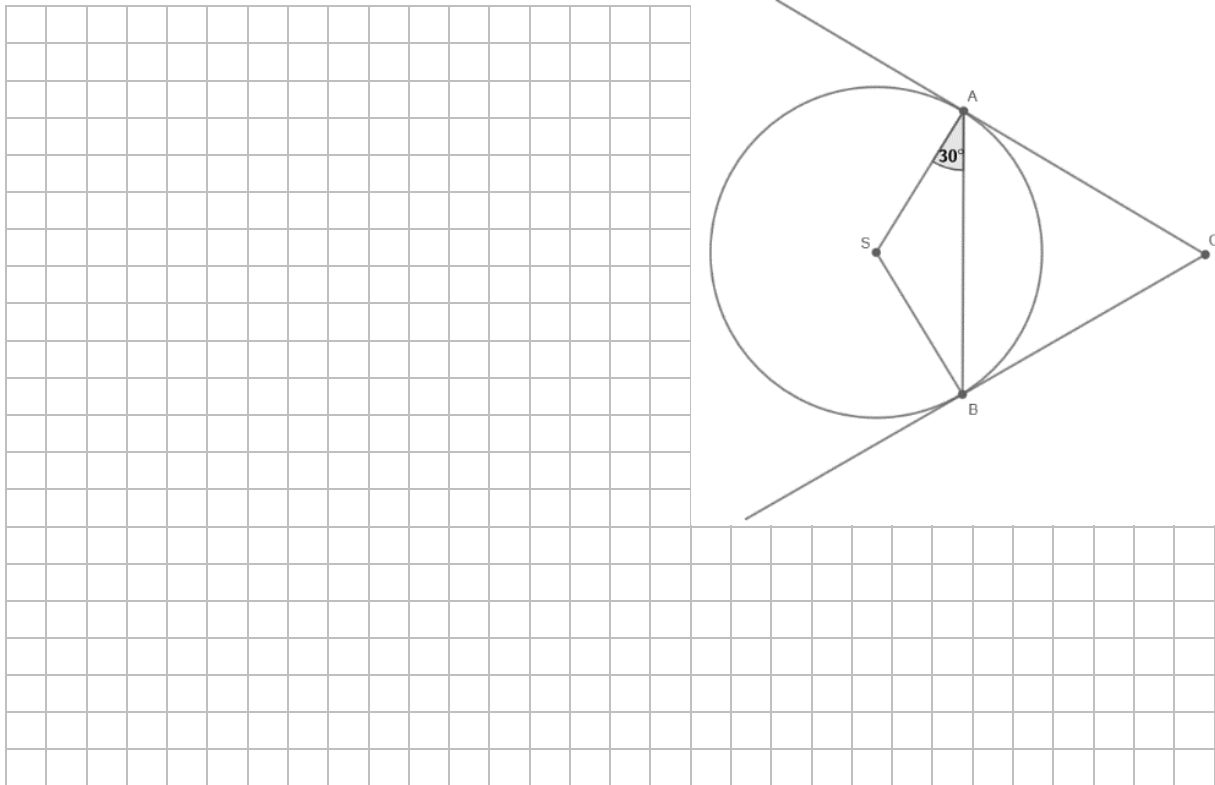
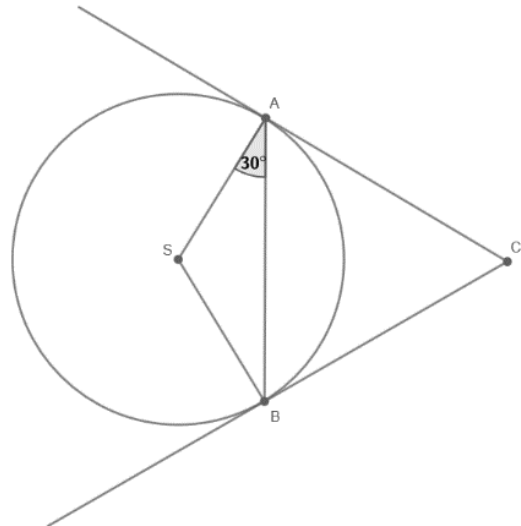
Punkt C leży na okręgu o środku w punkcie S . Prosta AB jest styczna do okręgu w punkcie B . Kąt BCS ma miarę 28° . Miara kąta BAS jest równa

- A. 34°
- B. 30°
- C. 28°
- D. 62°



Zadanie 4

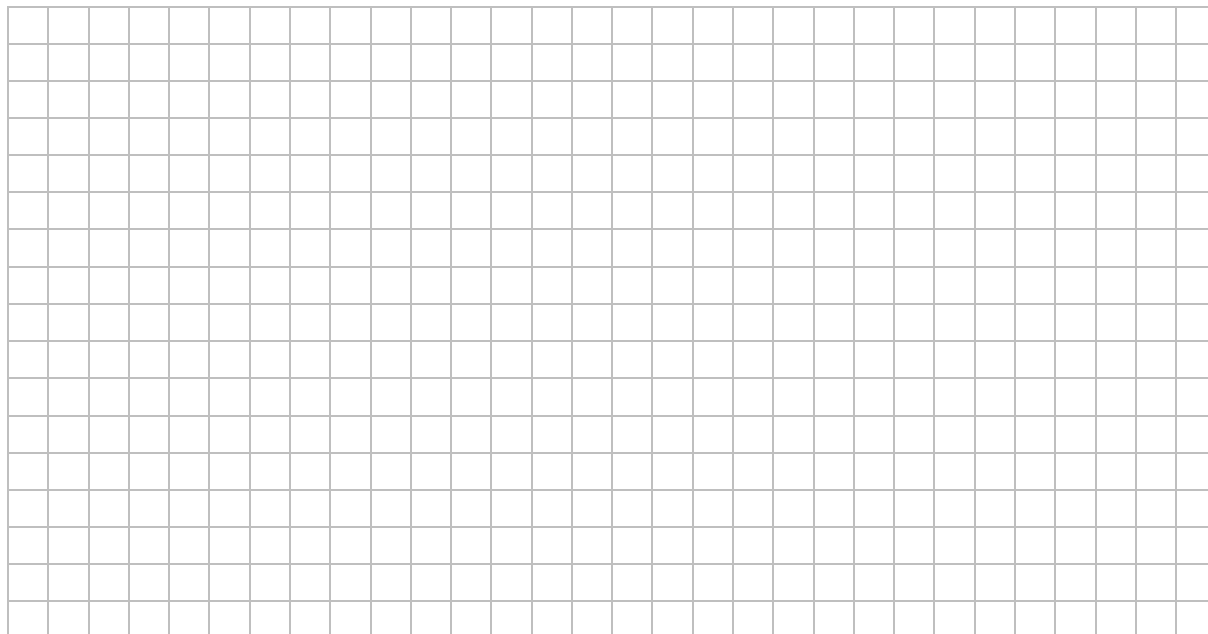
Proste AC i BC są styczne do okręgu o promieniu 4 cm odpowiednio w punktach A i B . Kąt SAB ma miarę 30° . Oblicz pole czworokąta $ACBS$.



Zadanie 5

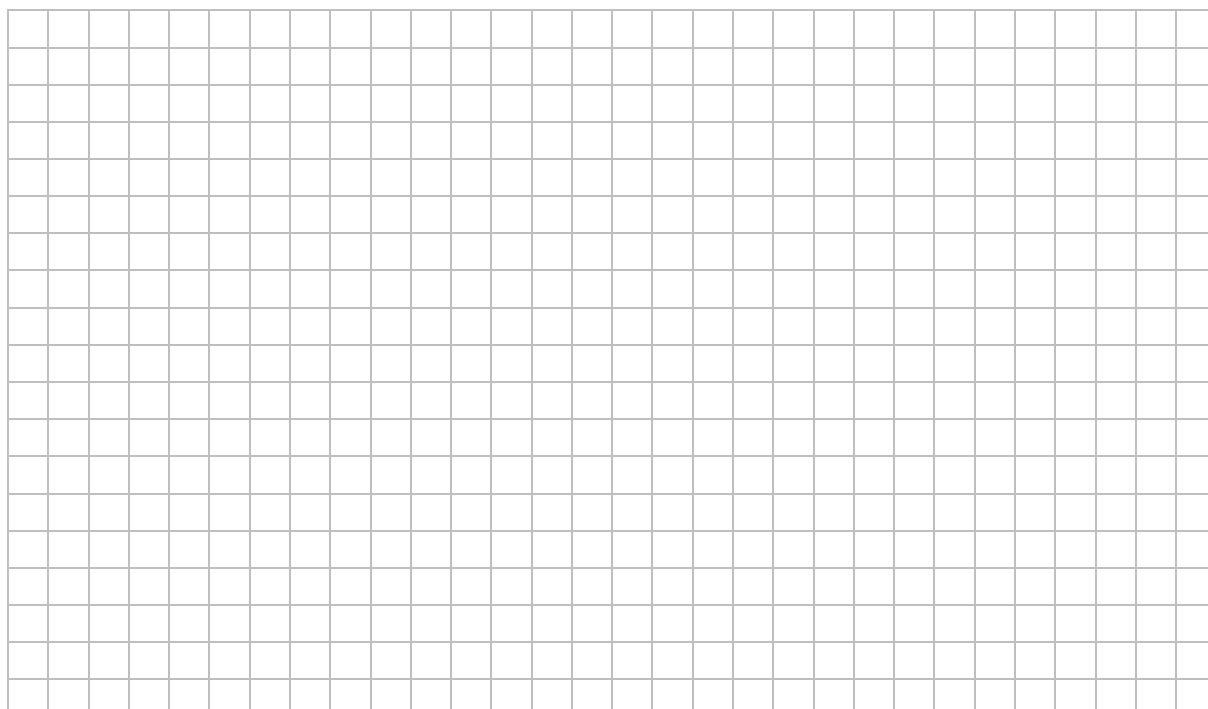
Cięciwa koła ma długość 6 cm i jest oddalona od jego środka o 8 cm. Pole koła jest równe

- A. $36\pi \text{ cm}^2$ B. $64\pi \text{ cm}^2$ C. $100\pi \text{ cm}^2$ D. $73\pi \text{ cm}^2$

**Zadanie 6**

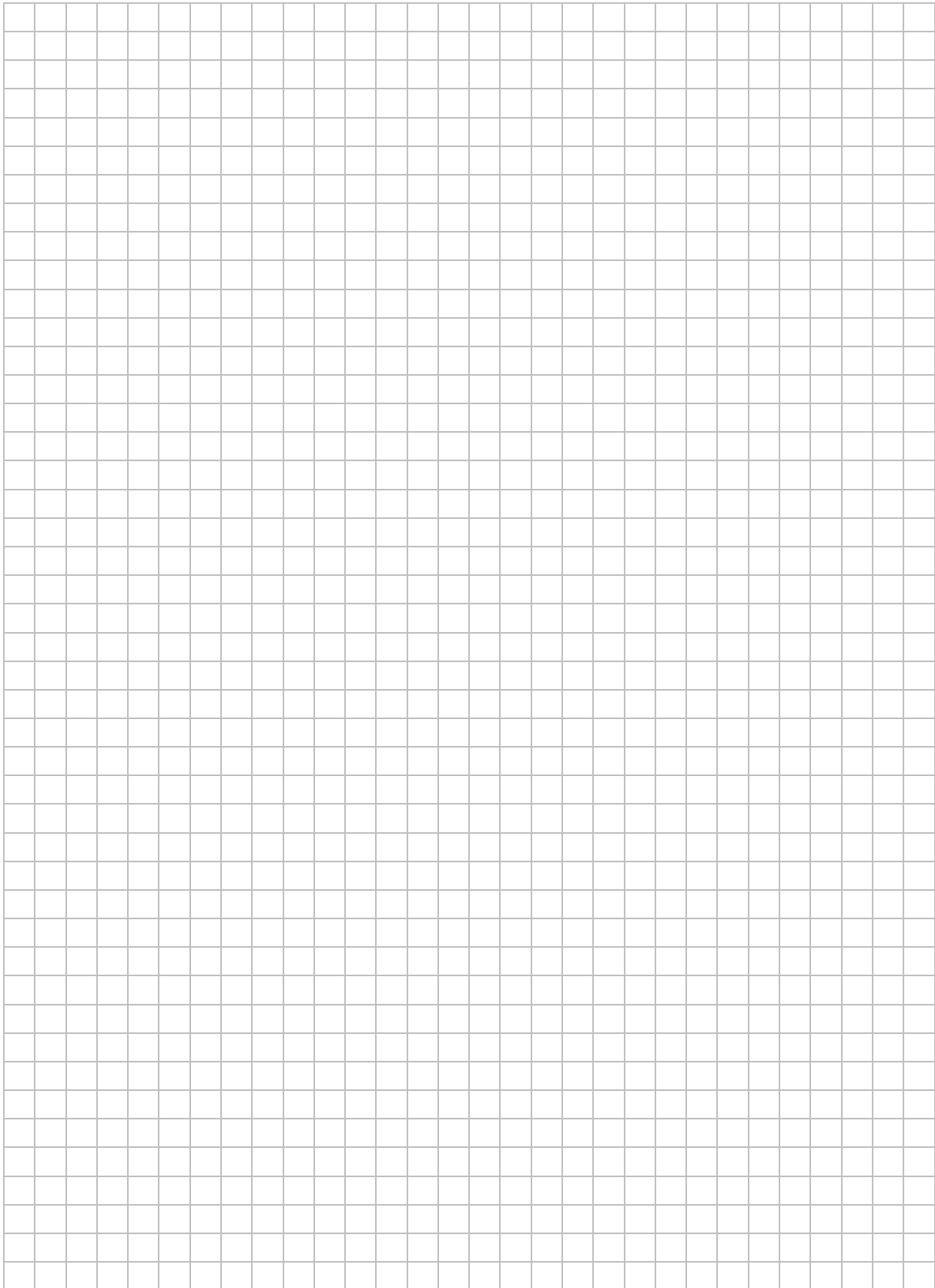
Kąt wpisany, oparty na łuku, którego długość stanowi $\frac{3}{5}$ długości okręgu, ma miarę

- A. 216° B. 108° C. 72° D. 82°



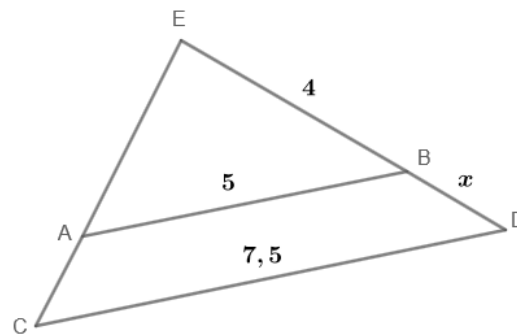
Zadanie 7

Długości boków prostokąta są do siebie w stosunku $2 : \sqrt{5}$, a przekątna tego prostokąta jest o 2 dłuższa od krótszego z jego boków. Oblicz pole prostokąta.



Zadanie 8

Odcinki AB i CD są równoległe i $|AB| = 5$, $|EB| = 4$ a $|CD| = 7,5$. Odcinek BD ma długość

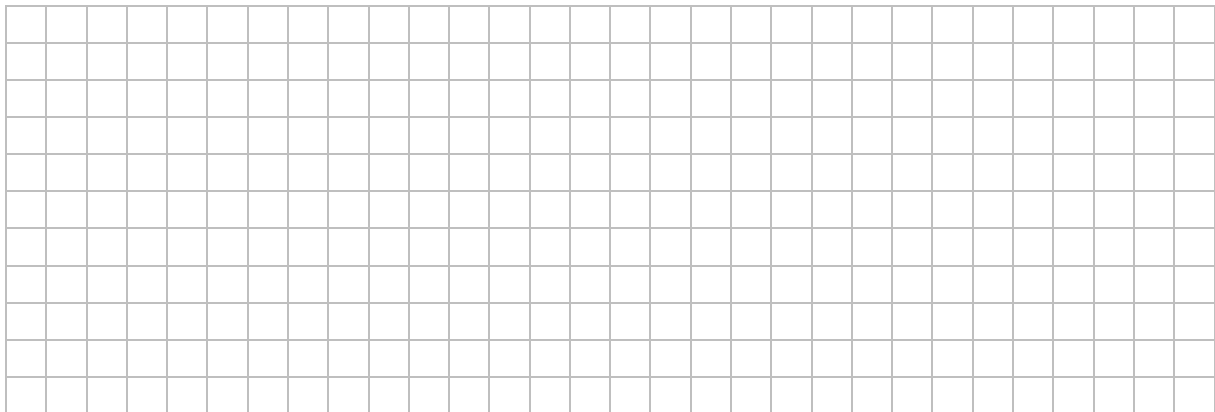


A. 6

B. 5

C. 3

D. 2



Zadanie 9

Dany jest trapez o podstawach AB i CD . Przekątne trapezu przecinają się w punkcie O , który dzieli je w stosunku $2 : 1$. Stosunek pól trójkąta CDO do trójkąta ABO jest równy

A. $2 : 1$

B. $1 : 2$

C. $4 : 1$

D. $1 : 4$



Zadanie 10

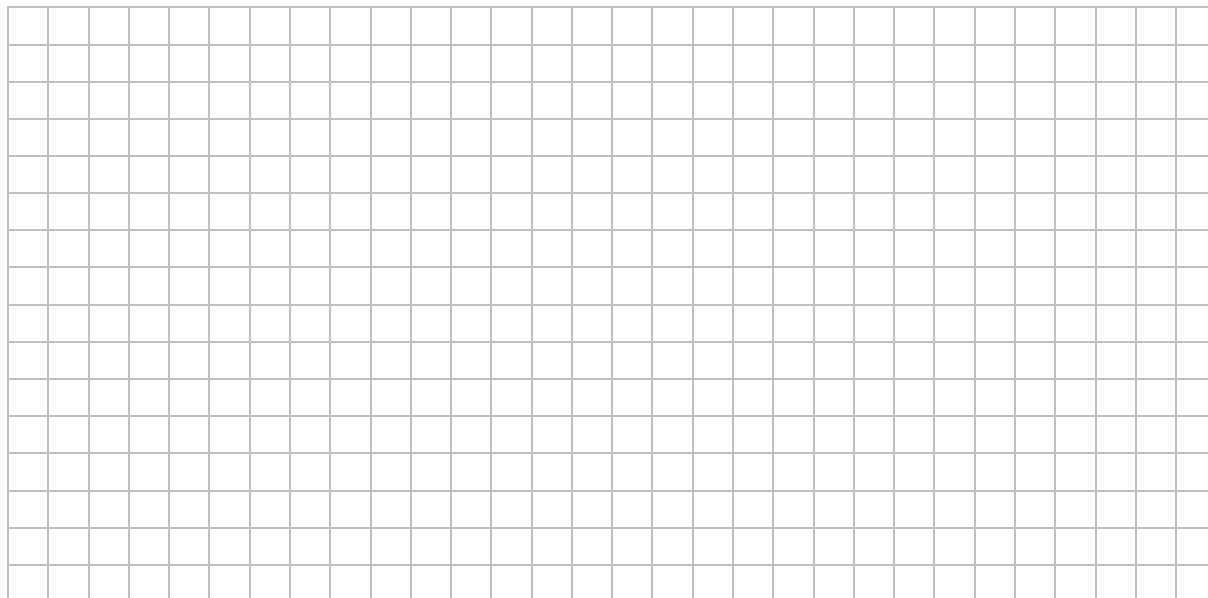
W trójkącie ABC dane są $|AB| = 6$ i $|BC| = 7$. Wiemy także, że kąt ABC ma miarę 30° . Pole trójkąta ABC jest równe

A. 42

B. 21

C. 10,5

D. 14

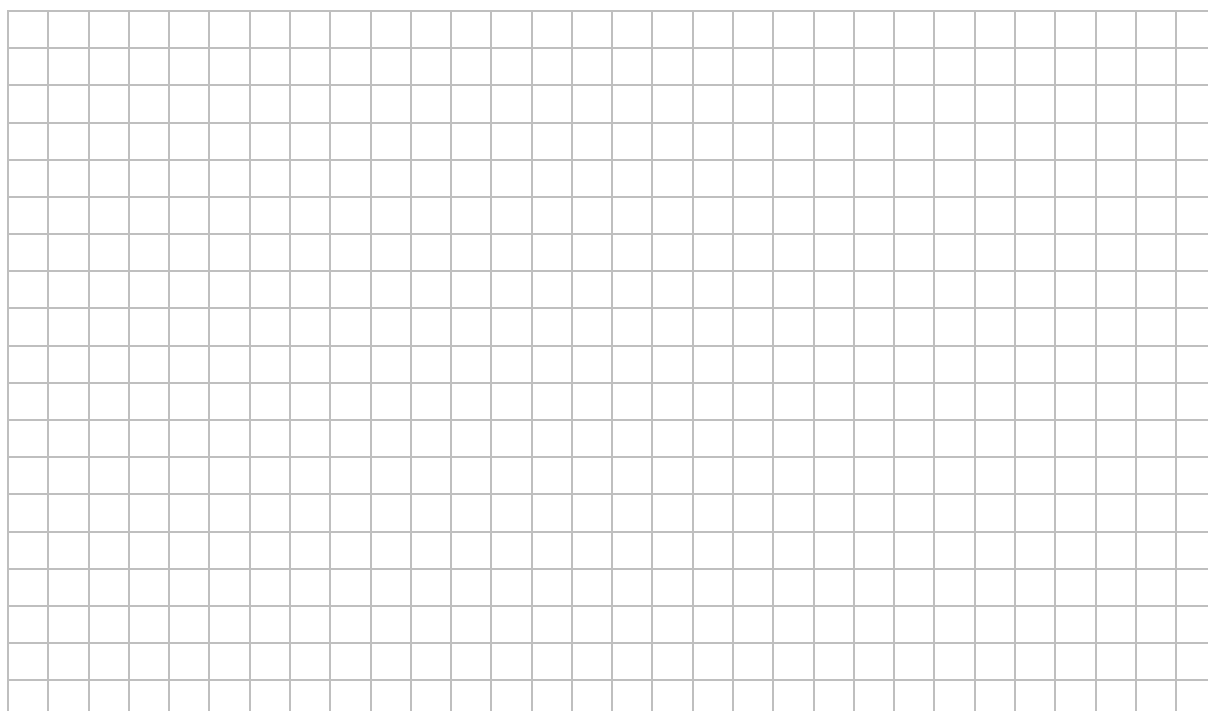
**Zadanie 11**

Kąt ostry rombu ma miarę 60° , a jego krótsza przekątna ma $10\sqrt{3}$ cm. Obwód tego rombu wynosi

A. $40\sqrt{3}$ cm

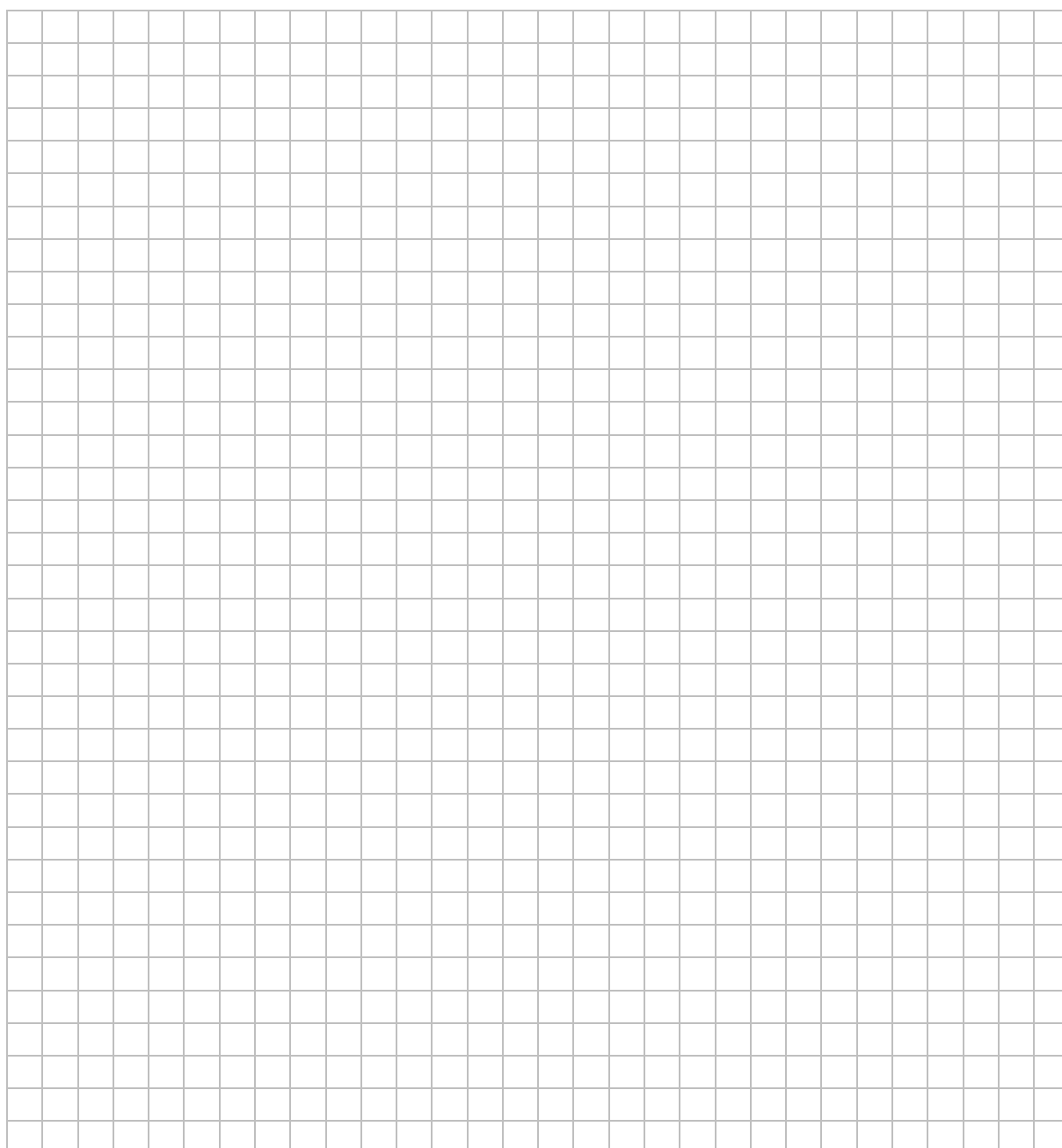
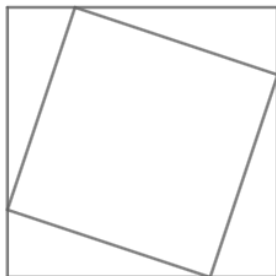
B. 40 cm

C. 32 cm

D. $32\sqrt{3}$ cm

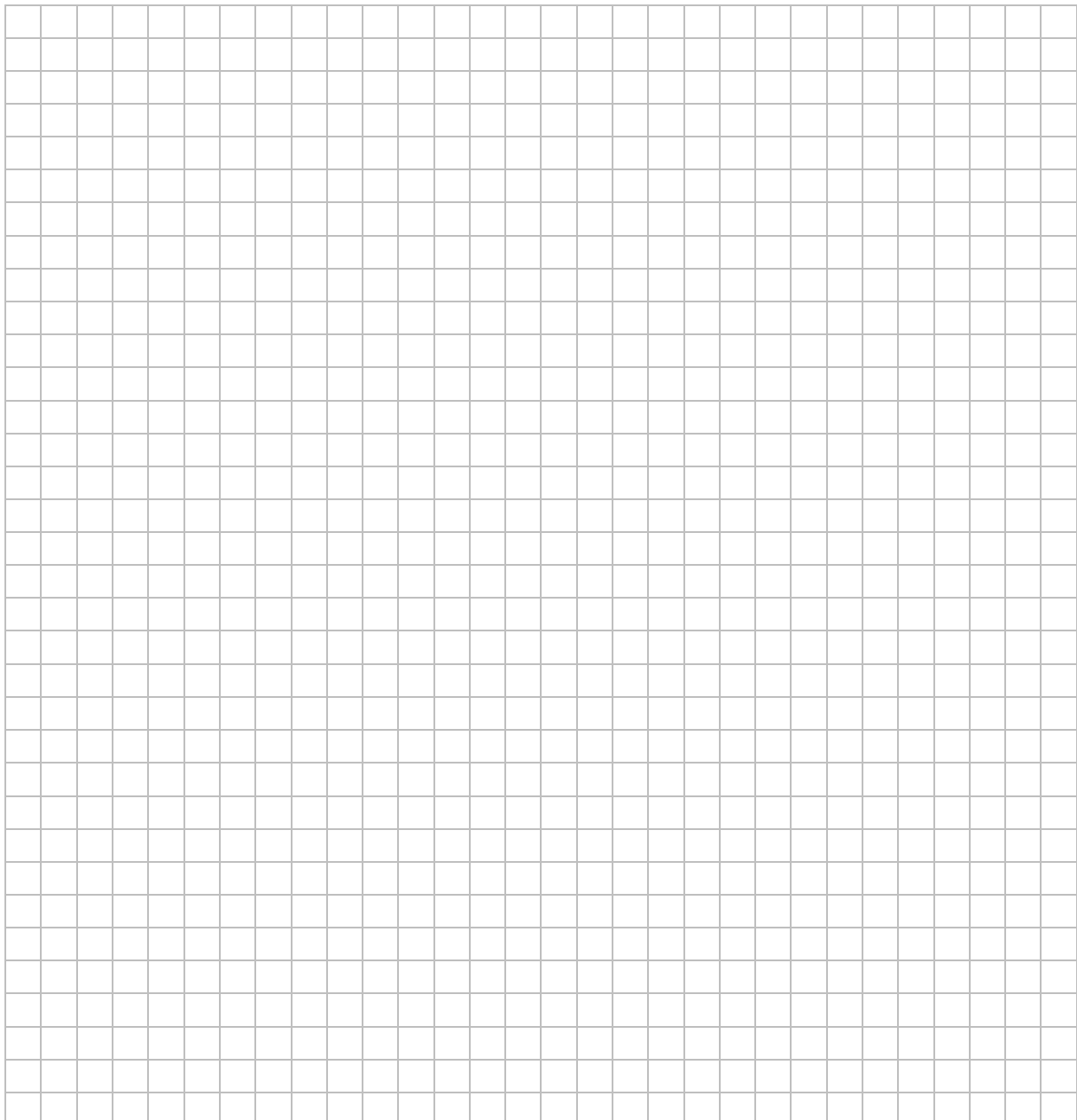
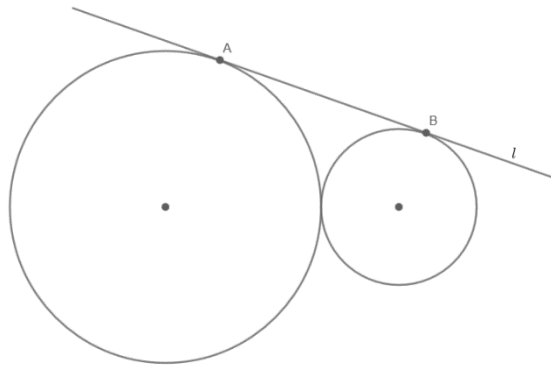
Zadanie 12

Na każdym boku kwadratu zaznaczono punkt, który dzieli bok w stosunku 1 : 3 (patrz rysunek). Punkty połączone otrzymując mniejszy kwadrat. Wykaż, że stosunek pól mniejszego z tych kwadratów do większego wynosi 5 : 8.



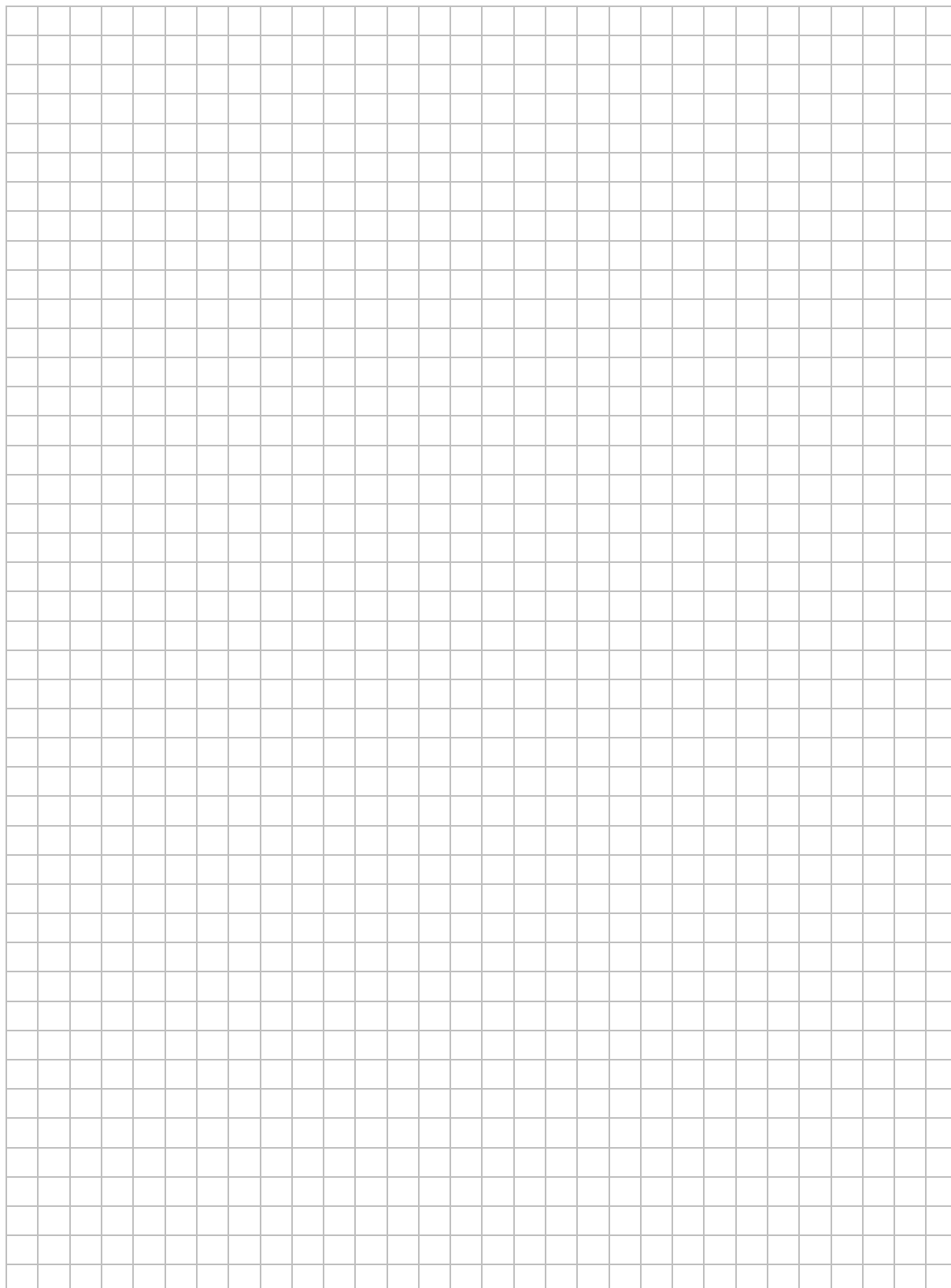
Zadanie 13

Dwa okręgi, o promieniach x i y są styczne zewnętrznie, a prosta l jest styczna do obu odpowiednio w punktach A i B . Wykaż, że odcinek $|AB|$ ma długość $2\sqrt{xy}$.



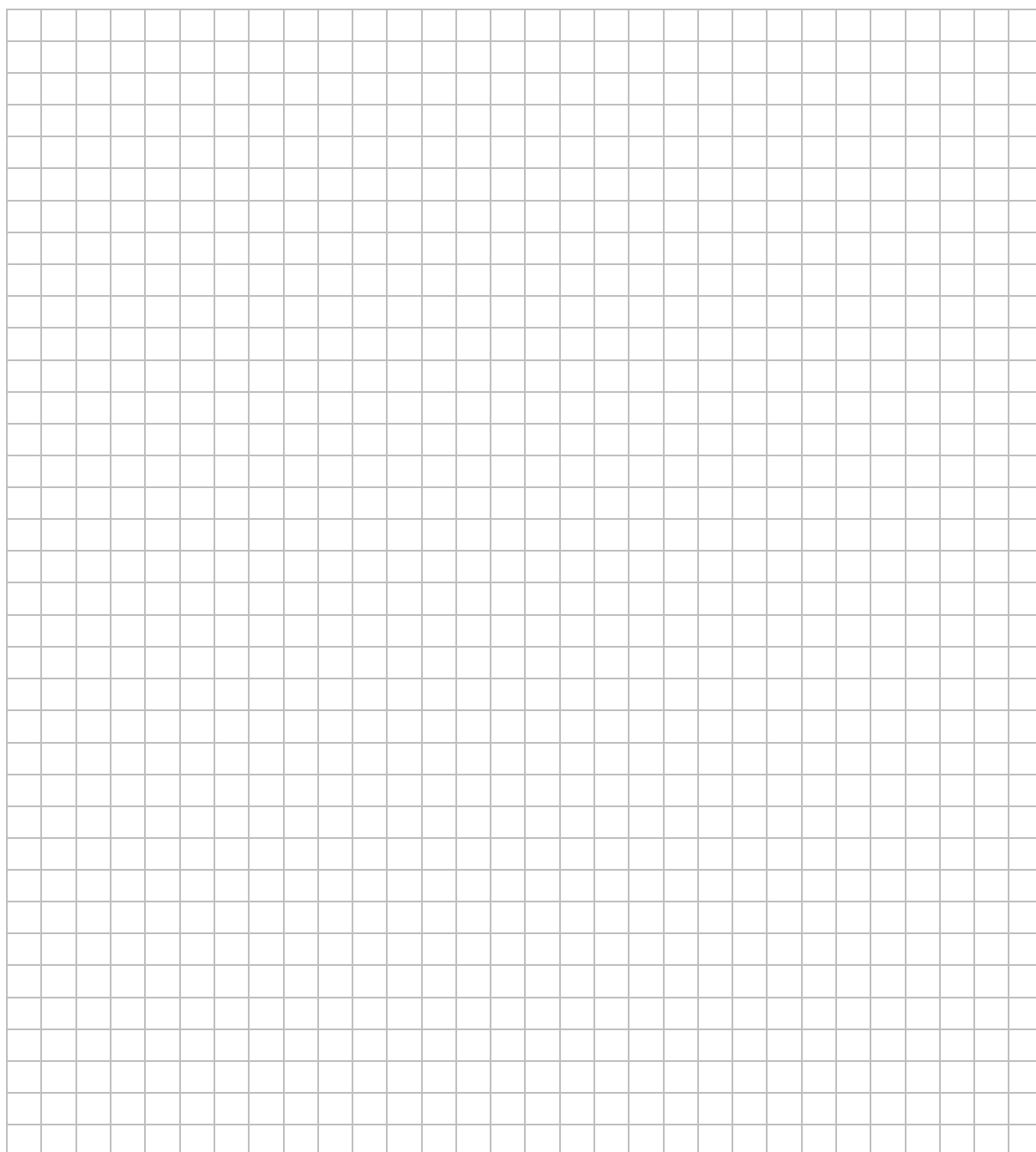
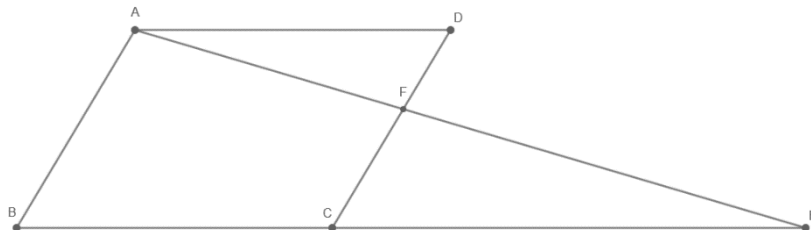
Zadanie 14

W okręgu o środku O zaznaczono średnicę AB dzielącą okrąg na dwa łuki. Na jednym z łuków zaznaczono punkt C , na drugim punkt D w taki sposób, że kąt CAB jest dwa razy większy od kąta ABD . Wykaż, że $|\sphericalangle ABD| = |\sphericalangle DCO|$.



Zadanie 15

W równoległoboku $ABCD$ poprowadzono prostą z wierzchołka A , która przecina bok CD w punkcie F w taki sposób, że $|DF| = \frac{2}{5}|CD|$. Prosta AF przecina się z prostą BC w punkcie E . Wykaż, że trójkąty ADF i CEF są podobne.



Zadanie 3

Dwa okręgi stykają się w punkcie E . Zaznaczono w nich odcinki AB i CD , które są promieniami tych okręgów i odcinek AB jest równoległy do odcinka CD . Wykaż, że kąt BED jest kątem prostym.

