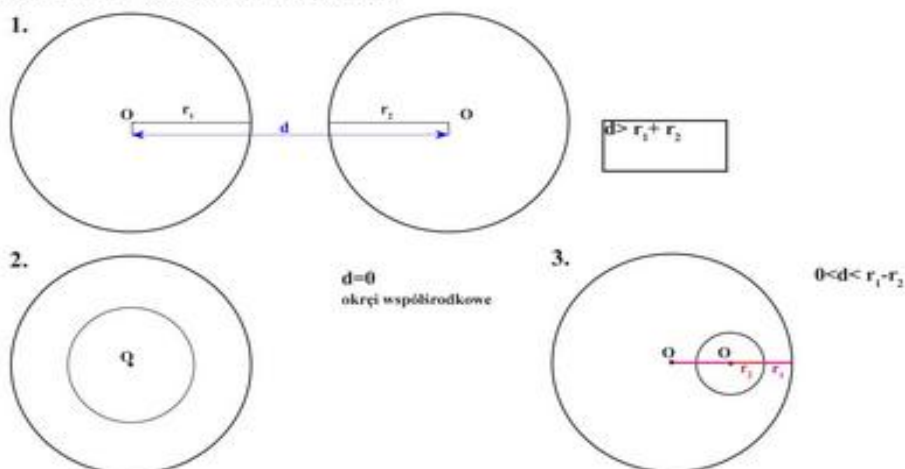


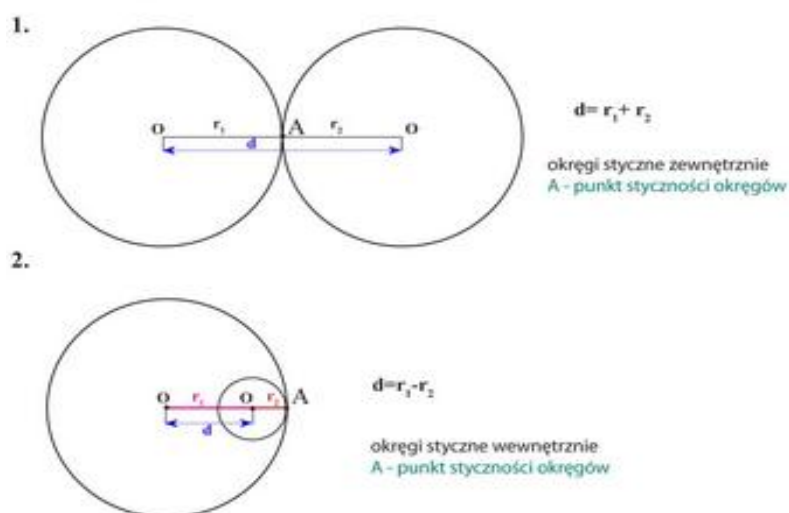
Wzajemne położenie dwóch okręgów:

d - odległość środków okręgów

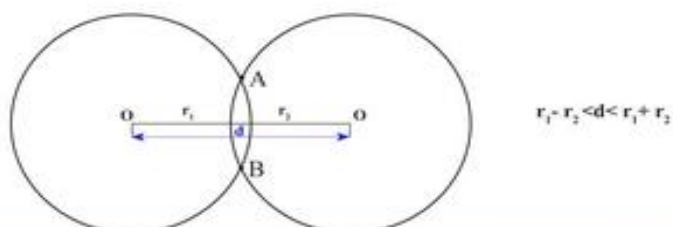
a) okręgi nie mają punktów wspólnych



b) okręgi mają jeden punkt wspólny

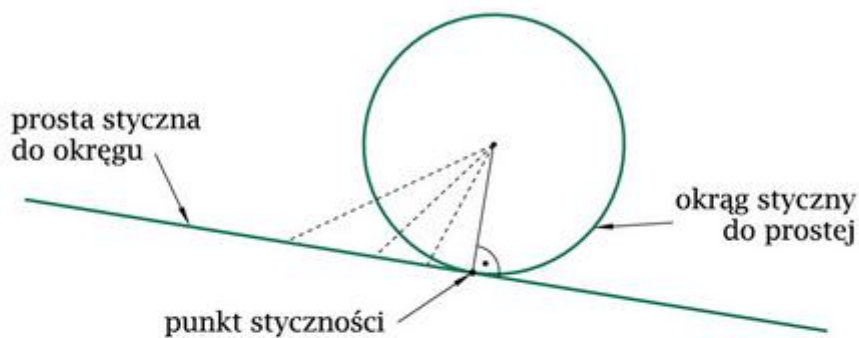


c) okręgi mają dwa punkty wspólne



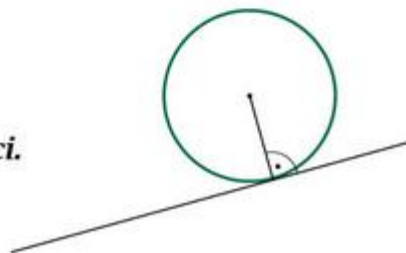
Styczna do okręgu:

Mówimy, że **prosta jest styczna do okręgu**, jeżeli ma z tym okręgiem dokładnie jeden punkt wspólny. Punkt ten nazywamy punktem styczności.



Zauważ, że promień poprowadzony do punktu styczności jest najkrótszym z odcinków łączących środek okręgu ze styczną (inne odcinki mają długość większą od promienia okręgu). Wiemy, że odcinek łączący punkt z prostą jest najkrótszy, gdy jest prostopadły do prostej. Wynika stąd następująca własność:

Styczna do okręgu jest prostopadła do promienia poprowadzonego do punktu styczności.



Zadania do wykonania:

1. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Styczna do okręgu nie przechodzi przez jego środek.

☐ prawda ☐ fałsz

Promień okręgu poprowadzony do punktu styczności jest równoległy do stycznej.

☐ prawda ☐ fałsz

Przez punkt leżący w odległości większej niż promień od środka okręgu można poprowadzić nieskończenie wiele różnych stycznych do tego okręgu.

☐ prawda ☐ fałsz

Styczna ma tylko jeden punkt wspólny z okręgiem.

☐ prawda ☐ fałsz

2. Przez punkty A i B leżące na okręgu o środku S poprowadzono dwie styczne do tego okręgu. Styczne te przecięły się w punkcie C . Wskaż poprawny zapis.

A. $AC^2 = CS^2 + AS^2$

B. $BC^2 = CS^2 + BS^2$

C. $CS^2 = AC^2 + AS^2$

D. $AC + AS \neq BC + BS$

3. Odcinek AB ma długość 7 cm. Okrąg o środku A ma promień 6 cm, a okrąg o środku B — 9 cm. Wskaż zdanie prawdziwe.

A. Okręgi przecinają się.

C. Okręgi nie mają punktów wspólnych.

B. Okręgi są styczne wewnętrznie.

D. Okręgi są styczne zewnętrznie.

4. Okrąg o środku C ma promień długości 11 cm, a okrąg o środku B ma promień długości 8 cm. Podaj długość odcinka BC , jeśli okręgi są styczne wewnętrznie.

5. Odległość między środkami dwóch okręgów wynosi 6 cm. Promienie tych okręgów mają 8 cm i 2 cm. Wynika stąd, że okręgi te:

A. są styczne zewnętrznie

B. są rozłączne

C. są styczne wewnętrznie

D. przecinają się

Spróbuj sam wyliczyć a potem sprawdź poniższe odpowiedzi!

Odp.do zadań:

1. P, F, F, P

2. C

3. A

4. 3 cm

5. C