

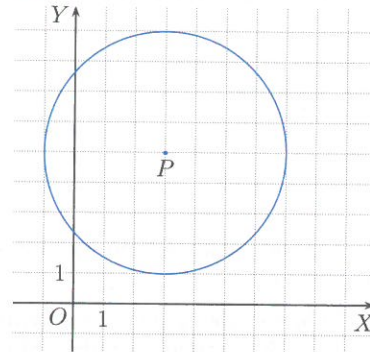
## 6.2. Wzajemne położenie dwóch okręgów

8. Dany jest okrąg  $L$  o środku  $P(3,5)$  i promieniu  $R = 4$  (rysunek obok). Na tym samym rysunku naszkicuj okręgi o podanych środkach i promieniach:

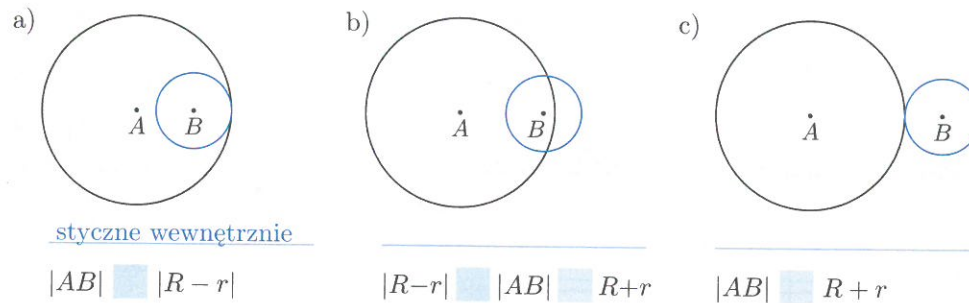
$$S_1(5,6), r_1 = 1, \quad S_3(1,5), r_3 = 2,$$

$$S_2(7,2), r_2 = 2, \quad S_4(3,0), r_4 = 1.$$

Które z tych okręgów są styczne do okręgu  $L$ ?



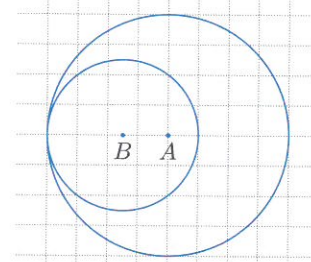
9. Na rysunku kolorem czarnym narysowano okrąg o środku  $A$  i promieniu  $R$ , a niebieskim – okrąg o środku  $B$  i promieniu  $r$ . Określ wzajemne położenie tych okręgów. Wpisz w miejsce  jeden z symboli: =, < lub >.



10. Dany jest okrąg o środku  $A$  i promieniu  $r_A$  oraz okrąg o środku  $B$  i promieniu  $r_B$  (rysunek obok). Na tym samym rysunku naszkicuj okrąg o środku:

a)  $C$  i promieniu  $r_C$  tak, aby  $|AC| = r_A - r_C$  oraz  $|BC| = r_B - r_C$ ,

b)  $D$  i promieniu  $r_D$  tak, aby  $|AD| < r_A - r_D$  oraz  $|BD| > r_B + r_D$ .

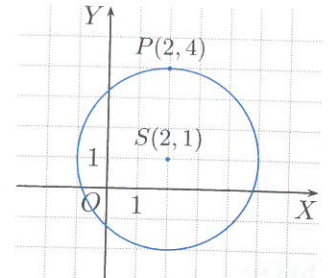


11. Dany jest okrąg o środku  $O$  i promieniu  $r_1$  oraz okrąg o środku  $S$  i promieniu  $r_2$ . Połącz dane dotyczące tych okręgów z opisem ich wzajemnego położenia.

- A.  $|OS| = 6, r_1 = 3, r_2 = 2$  — okręgi są styczne zewnętrznie
- B.  $|OS| = \frac{3}{2}, r_1 = \frac{2}{3}, r_2 = \frac{5}{6}$  — okręgi są rozłączne
- C.  $|OS| = \frac{1}{6}, r_1 = \frac{1}{3}, r_2 = \frac{1}{2}$  — okręgi przecinają się
- D.  $|OS| = 5, r_1 = 4, r_2 = 3$  — okręgi są styczne wewnętrznie

## 6.3. Wzajemne położenie okręgu i prostej

12. Do okręgu o środku w punkcie  $S(2,1)$  należy punkt  $P(2,4)$  (rysunek obok). Ile punktów wspólnych z tym okręgiem ma prosta  $l$ ?



- a)  $l: x = -2$  \_\_\_\_\_ d)  $l: y = 1 + 2\sqrt{3}$  \_\_\_\_\_
- b)  $l: y = -2$  \_\_\_\_\_ e)  $l: y = 1 - 2\sqrt{3}$  \_\_\_\_\_
- c)  $l: x = 1 + \sqrt{2}$  \_\_\_\_\_ f)  $l: x = 1 - \sqrt{3}$  \_\_\_\_\_

13. Przekątne prostokąta o bokach długości 6 i 8 przecinają się w punkcie  $P$ . W tabeli podano, ile punktów wspólnych z bokami tego prostokąta ma okrąg o środku w punkcie  $P$  i promieniu  $r$ . Uzupełnij tabelę.


Liczba punktów wspólnych	Promień okręgu
0	$r \in (0; 3) \cup (5; \infty)$
2	
	$r \in (3; 4)$
	$r = 4$
8	

14. Dany jest trójkąt prostokątny o przyprostokątnych długości 3 i 4. Punkt  $P$  jest środkiem przeciwprostokątnej tego trójkąta. W tabeli podano, ile punktów wspólnych z bokami tego trójkąta ma okrąg o środku w punkcie  $P$  i promieniu  $r$ . Uzupełnij tabelę.


Liczba punktów wspólnych	Promień okręgu
0	
	$r \in (0; \frac{3}{2})$
3	
4	
5	
6	