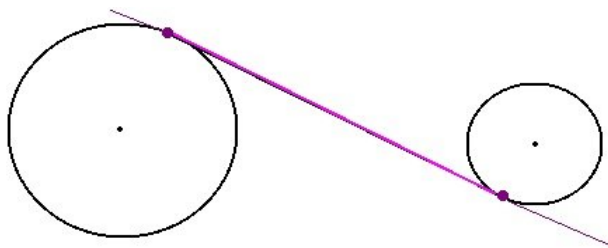


Zadanie 1.

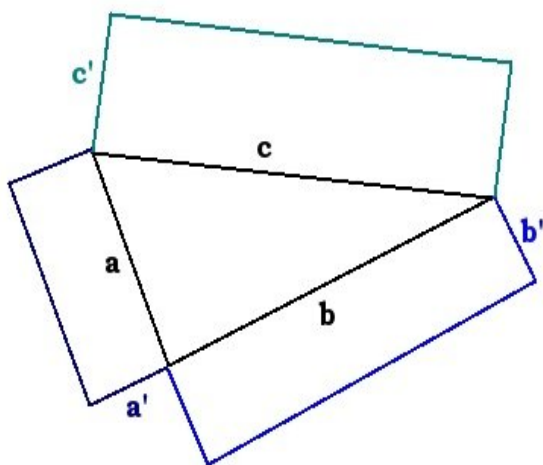
Weźmy dwa okręgi, o środkach odległych o a od siebie. Rozważmy ich wspólną styczną, dla której oba okręgi znajdują się po jej przeciwnych stronach (rys.).

Znając sumę długości promieni obu okręgów, r , oblicz odległość pomiędzy punktami styczności.



Zadanie 2.

Zastanów się nad wynikiem z poprzedniego zadania. W konsekwencji, udowodnij następujące „twierdzenie Pitagorasa dla prostokątów”:



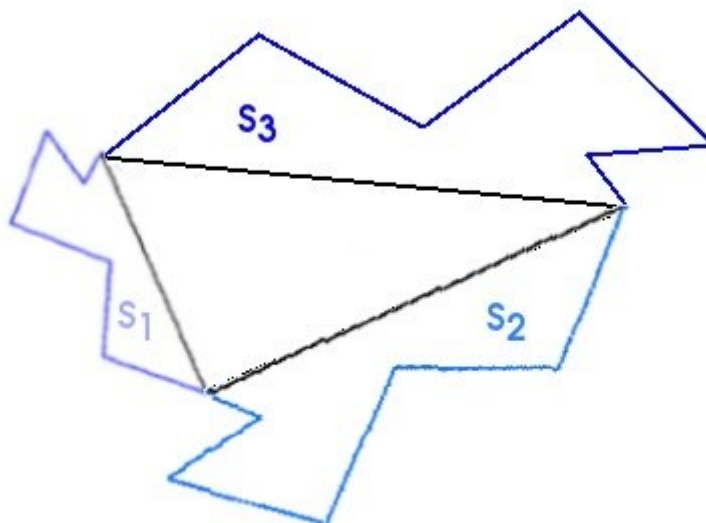
Pola prostokątów, zbudowanych na bokach trójkąta prostokątnego abc (rys.), spełniają warunek $S_1 + S_2 = S_3$, o ile tylko pozostałe boki tych prostokątów są odpowiednimi bokami trójkąta $a'b'c'$ podobnego do abc . (S_3 to pole prostokąta o bokach c, c' , zbudowanego na przeciwprostokątnej.)

Zadanie 3.

Jest to uogólnienie prawdziwego twierdzenia Pitagorasa w jego oryginalnym, antycznym brzmieniu:

Jeśli na bokach trójkąta prostokątnego zbudujemy trzy figury podobne (przykład na rys.), to $S_1 + S_2 = S_3$.

Udowodnij, że twierdzenie z zadania 2., a także dowód z zadania 1., są prostą konsekwencją powyższego twierdzenia.



Zadanie 4.

Wiemy, że $\cos \alpha + \sin \alpha = 4/3$. Podaj wartość wyrażenia $\cos \alpha - \sin \alpha$ z dokładnością do znaku.