

101. Podziel trójkąt o kątach 30° , 60° i 90° na dwa trójkąty równoramienne (trójkąt równoboczny uważamy za szczególny przypadek trójkąta równoramiennego).

102. Podziel trójkąt o kątach 13° , 77° i 90° na dwa trójkąty równoramienne.

103. Podziel trójkąt o kątach 36° , 36° i 108° na dwa trójkąty równoramienne.

104. Podziel trójkąt o kątach 36° , 72° i 72° na dwa trójkąty równoramienne.

105. Podziel trójkąt o kątach 35° , 70° i 75° na dwa trójkąty równoramienne.

106. Podziel trójkąt o kątach 35° , 40° i 105° na dwa trójkąty równoramienne.

107. Podziel trójkąt o kątach 20° , 40° i 120° na dwa trójkąty równoramienne. Podaj dwa różne rozwiązania.

108. Podziel trójkąt równoboczny o boku 2 na trójkąty równoboczne o boku 1. Jaki związek między polem trójkąta równobocznego o boku 2 i trójkąta równobocznego o boku 1 wynika z tego podziału?

109. Podziel trójkąt równoboczny o boku 3 na trójkąty równoboczne o boku 1. Jaki związek między polem trójkąta równobocznego o boku 3 i trójkąta równobocznego o boku 1 wynika z tego podziału?

110. Niech n będzie liczbą naturalną większą od 1. Jak można podzielić trójkąt równoboczny o boku n na trójkąty równoboczne o boku 1? Ile jest trójkątów podziału? Jaki związek między polem trójkąta równobocznego o boku n i trójkąta równobocznego o boku 1 wynika z tego podziału?

111. Podziel sześciokąt foremny o boku 1 na trójkąty równoboczne o boku 1. Jaki związek między polem sześciokąta foremnego i polem trójkąta równobocznego wynika z tego podziału?

112. Podziel dwunastokąt foremny o boku 1 na trójkąty równoboczne o boku 1 i kwadraty o boku 1. Jak można wyrazić pole dwunastokąta foremnego za pomocą pola trójkąta równobocznego i pola kwadratu?

113. Podziel kwadrat o boku 7 na kwadrat o boku 3, kwadrat o boku 4 oraz cztery trójkąty prostokątne o bokach 3, 4, 5. Następnie podziel ten sam kwadrat o boku 7 na kwadrat o boku 5 oraz cztery trójkąty prostokątne o bokach 3, 4, 5. Jaki związek między polami kwadratów o bokach 3, 4 i 5 wynika z tych podziałów?

114. Podziel kwadrat o boku 17 na kwadrat o boku 5, kwadrat o boku 12 oraz cztery trójkąty prostokątne o bokach 5, 12, 13. Następnie podziel ten sam kwadrat o boku 17 na kwadrat o boku 13 oraz cztery trójkąty prostokątne o bokach 5, 12, 13. Jaki związek między polami kwadratów o bokach 5, 12 i 13 wynika z tych podziałów?

115. Podziel kwadrat o boku 23 na kwadrat o boku 8, kwadrat o boku 15 oraz cztery trójkąty prostokątne o bokach 8, 15 i c . Następnie podziel ten sam kwadrat o boku 23 na kwadrat o boku c oraz cztery trójkąty prostokątne o bokach 8, 15 i c . Jaki związek między polami kwadratów o bokach 8, 15 i c wynika z tych podziałów? Ile wobec tego jest równe c ?

116. Dany jest trójkąt prostokątny o przyprostokątnych długości a i b oraz przeciwprostokątnej długości c . Podziel kwadrat o boku $a+b$ na kwadrat o boku a , kwadrat o boku b oraz cztery trójkąty prostokątne o bokach a , b , c . Następnie podziel ten sam kwadrat o boku $a+b$ na kwadrat o boku c oraz cztery trójkąty prostokątne o bokach a , b , c . Jaki związek między polami kwadratów o bokach a , b i c wynika z tych podziałów? Wywnioskuj z tego związku równość zawierającą a , b i c .

117. W trójkącie prostokątnym jedna z przyprostokątnych ma długość 24, a przeciwprostokątna 25. Oblicz długość drugiej przyprostokątnej.

118. W trójkącie prostokątnym jedna z przyprostokątnych ma długość $2n(n+1)$, a przeciwprostokątna $2n(n+1)+1$. Oblicz długość drugiej przyprostokątnej.

119. W trójkącie prostokątnym jedna z przyprostokątnych ma długość 35, a przeciwprostokątna 37. Oblicz długość drugiej przyprostokątnej.

120. W trójkącie prostokątnym jedna z przyprostokątnych ma długość $4n^2 - 1$, a przeciwprostokątna $4n^2 + 1$. Oblicz długość drugiej przyprostokątnej.

121. W trapezie o wysokości 12 ramiona mają długości 15 i 20, a dolna podstawa ma długość 60. Jak jest długość górnej podstawy?

122. Jeśli w poprzednim zadaniu wyszło Ci, że długość górnej podstawy jest jednoznacznie wyznaczona z warunków zadania, rozwiąż je ponownie, tym razem poprawnie.

123. Jeśli teraz wyszło Ci, że długość górnej podstawy może przyjmować jedną z dwóch wartości, rozwiąż zadanie jeszcze raz, tym razem naprawdę poprawnie.

124. Dany jest czworokąt wypukły $ABCD$, w którym

$$AB = CD = 2, \quad BC = 1, \quad \sphericalangle ABC = \sphericalangle ACD = 90^\circ.$$

Oblicz długość boku AD .

125. W czworokącie wypukłym o bokach długości a , b , c , d (w tej kolejności) przekątne są prostopadłe. Udowodnij, że sumy kwadratów długości przeciwległych boków tego czworokąta są równe, tzn.

$$a^2 + c^2 = b^2 + d^2.$$