

W każdym zadaniu za 0, 1, 2, 3, 4 poprawne odpowiedzi otrzymasz odpowiednio 0, 1, 3, 6, 10 punktów.

1. Na boku AB trójkąta ABC wybrano taki punkt D , że odcinek CD jest wysokością tego trójkąta. Dla podanych długości boku AC oraz odcinków AD i BD podaj długość boku BC .

a) $AC = 4$, $AD = 1$, $BD = 7$, $BC = \dots\dots\dots$

b) $AC = 8$, $AD = 4$, $BD = 1$, $BC = \dots\dots\dots$

c) $AC = 6$, $AD = 2$, $BD = 7$, $BC = \dots\dots\dots$

d) $AC = 7$, $AD = 2$, $BD = 6$, $BC = \dots\dots\dots$

2. Dla podanej liczby a podaj takie liczby całkowite dodatnie b i c , aby trójkąt prostokątny o przyprostokątnych długości a i b miał przeciwprostokątną długości c .

a) $a = 5$, $b = \dots\dots\dots$, $c = \dots\dots\dots$

b) $a = 7$, $b = \dots\dots\dots$, $c = \dots\dots\dots$

c) $a = 11$, $b = \dots\dots\dots$, $c = \dots\dots\dots$

d) $a = 13$, $b = \dots\dots\dots$, $c = \dots\dots\dots$

3. Punkt O jest środkiem okręgu opisanego na trójkącie ABC . Dla podanej miary kąta $\sphericalangle ABC$ podaj miarę kąta (wypukłego) $\sphericalangle AOC$.

a) $\sphericalangle ABC = 10^\circ$, $\sphericalangle AOC = \dots\dots\dots$

b) $\sphericalangle ABC = 40^\circ$, $\sphericalangle AOC = \dots\dots\dots$

c) $\sphericalangle ABC = 100^\circ$, $\sphericalangle AOC = \dots\dots\dots$

d) $\sphericalangle ABC = 140^\circ$, $\sphericalangle AOC = \dots\dots\dots$

4. Dany jest 18-kąt foremny $A_1A_2A_3\dots A_{18}$. Podaj miarę kąta.

a) $\sphericalangle A_1A_2A_8 = \dots\dots\dots$

b) $\sphericalangle A_1A_4A_8 = \dots\dots\dots$

c) $\sphericalangle A_1A_{16}A_8 = \dots\dots\dots$

d) $\sphericalangle A_1A_8A_{16} = \dots\dots\dots$

5. Podaj najmniejszą liczbę całkowitą $n \geq 3$ o następującej własności: Spośród wierzchołków n -kąta foremnego można wybrać takie trzy, że trójkąt przez nie wyznaczony ma kąty o podanych miarach.

a) $20^\circ, 80^\circ, 80^\circ$, $n = \dots\dots\dots$

b) $45^\circ, 60^\circ, 75^\circ$, $n = \dots\dots\dots$

c) $18^\circ, 18^\circ, 144^\circ$, $n = \dots\dots\dots$

d) $50^\circ, 55^\circ, 75^\circ$, $n = \dots\dots\dots$