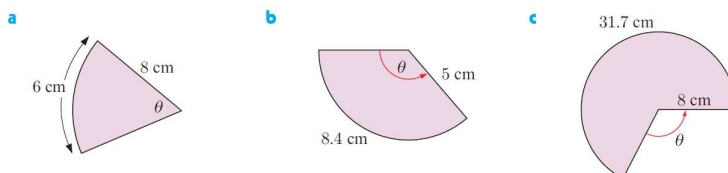


7. Miara łukowa kąta. Sinus i cosinus. Iloczyn skalarny wektorów.

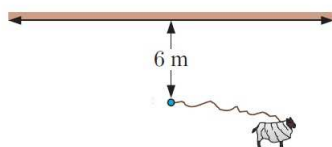
Zadanie 1. Określ w radianach miarę kąta:

- a) 90° , b) 60° , c) 30° , d) -18° , e) 9° ,
 f) 135° , g) 225° , h) 270° , i) 360° , j) 720° ,
 k) 315° , l) -540° , m) -36° , n) 80° , o) 230° .

Zadanie 2. Wyznacz miarę łukową kąta θ w każdej z poniższych trzech sytuacji:



Zadanie 3. Owca znajdująca się na pastwisku przywiązana jest sznurem o długości 9m do palika znajdującego się w odległości 6m od płotu. Wyznacz pole maksymalnego obszaru, na którym może ona żerować.



Zadanie 4. Dla kątów θ należących do których ćwiartek następujące stwierdzenia są prawdziwe:

- a) $\cos(\theta)$ jest dodatni,
 b) $\cos(\theta)$ jest ujemny,
 c) $\cos(\theta)$ oraz $\sin(\theta)$ są obydwie ujemne,
 d) $\cos(\theta)$ jest ujemny, a $\sin(\theta)$ jest dodatni?

Zadanie 5. Znajdź kąt rozwarty o tym samym sinusie, co: a) 45° , b) 51° , c) $\frac{\pi}{3}^\circ$, d) $\frac{\pi}{6}^\circ$.

Zadanie 6. Znajdź możliwe wartości $\cos(\theta)$ jeśli a) $\sin(\theta) = \frac{1}{2}$, b) $\sin(\theta) = -\frac{1}{3}$, c) $\sin(\theta) = 0$, d) $\sin(\theta) = -1$.

Zadanie 7. Obliczyć iloczyn skalarny $\vec{a} \circ \vec{b}$ wiedząc, że:

- a) $\vec{a} = [-1, 5, 2]$, $\vec{b} = [3, 0, 7]$,
 b) $\vec{a} = [1, -1, 1]$, $\vec{b} = [3, 0, -2]$,
 c) $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 6$, $\angle(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\pi}{3}$,
 d) $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 4$, $\angle(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{2\pi}{3}$.

Zadanie 8. Dla jakich wartości parametru m wektory $\vec{a} = [1, 2, 3]$, $\vec{b} = [2, 2, m]$ są prostopadłe?

Zadanie 9. Dla danego $\triangle ABC$ rozstrzygnąć, czy jest on ostrokątny, prostokątny czy rozwartokątny.

- a) $A = (3, 5)$, $B = (5, 8)$, $C = (0, 0)$.
 b) $A = (2, 1)$, $B = (3, 5)$, $C = (8, 13)$.
 c) $A = (3, 5, 8)$, $B = (5, 8, 13)$, $C = (0, 0, 0)$.
 d) $A = (-1, 2 - 0)$, $B = (0, 3, 1)$, $C = (10, -5, 1)$.