

**PRACA KONTROLNA nr 4 - POZIOM PODSTAWOWY**

1. Wyznacz miarę kąta ostrego  $\alpha$ , wiedząc, że  $\cos \alpha + \sin \alpha = \frac{1}{\sin \alpha}$ .
2. Dane są wierzchołki  $A(-1, -2)$  i  $B(6, -1)$  równoległoboku, którego przekątne przecinają się w punkcie  $S(4, 0)$ . Wyznacz współrzędne pozostałych wierzchołków i oblicz pole równoległoboku.
3. Trójkąt prostokątny o polu 30 jest opisany na okręgu o promieniu 2. Wyznacz długości jego boków.
4. Cięciwy  $AB$  i  $CD$  (punkt  $C$  leży na łuku  $AB$ ) przecinają się pod kątem prostym w punkcie  $S$ . Pole trójkąta  $BSD$  jest równe 4, a pole trójkąta  $ASC$  wynosi 9. Oblicz pole czworokąta  $ADBC$ , jeżeli suma długości tych cięciw jest równa 15.
5. Dane są punkty  $A(8, 2)$  i  $B(1, 6)$ . Punkt  $C$  leży na jednej z osi układu i jest wierzchołkiem kąta prostego w trójkącie  $ABC$ . Wyznacz współrzędne punktu  $C$ .
6. W ostrosłupie prawidłowym trójkątnym zachodzi równość  $\cos \alpha = \sqrt{3} \cos \beta$ , gdzie  $\alpha$  jest kątem nachylenia krawędzi bocznej, a  $\beta$  - kątem nachylenia ściany bocznej do podstawy. Wykaż, że ten ostrosłup jest czworościanem foremnym.