

Imię i nazwisko semestr IV PB

W zadaniach 1-5 wybierz i zaznacz prawidłową odpowiedź, w zadaniach 6-10 zapisz rozwiązanie.

Zad1(1p) Kąt α jest kątem ostrym i $\cos \alpha = \frac{2}{3}$. Wówczas $\sin \alpha$ wynosi

- A. $\frac{\sqrt{5}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{9}$

Zad2(1p) Wyrażenie $\frac{1 - \cos^2 \alpha}{\sin \alpha}$

- A. $2 \sin \alpha$ B. $\sin \alpha$ C. $\cos \alpha$ D. $2 \cos \alpha$

Zad3(1p) Wskaż wyrażenie, którego wartość wynosi 1

- A. $\frac{2 \sin^2 45^\circ}{2 - 2 \sin^2 45^\circ}$ B. $\sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ$ C. $\operatorname{tg} 60^\circ \cdot \frac{\cos 45^\circ}{\sin 45^\circ}$ D. $\frac{1 - \sin 60^\circ}{\operatorname{tg} 30^\circ}$

Zad4(1pkt) Pole rombu o boku 6 i kącie ostrym $\alpha = 30^\circ$ wynosi

- A. 36 B. 18 C. 5 D. 21

Zad5 (1 pkt) Pole trójkąta równobocznego o boku długości 5 cm wynosi

- A. $3\sqrt{5} \text{ cm}^2$ B. 3 cm^2 C. $\frac{25\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$ D. $\sqrt{3} \text{ cm}^2$

Zad6(2p) Oblicz $\frac{\cos 150^\circ - \sin 120^\circ}{3 \operatorname{tg} 150^\circ}$

Zad7(2p) Podstawy trapezu równoramiennego mają długości 4 cm i 6 cm, a jego kąt rozwarty ma miarę 120° . Oblicz pole tego trapezu.

Zad8 (2p) Pole rombu wynosi 24, a jedna z przekątnych tego rombu wynosi 8. Oblicz długość boku tego rombu.

Zad9 (3p) Sprawdź, czy trójkąt ABC jest prostokątny, jeśli A(4,0), B(-5,8), C(-1,-2).

Zad10(3pkt) Sprawdź, czy podana równość jest tożsamością trygonometryczną

$$\frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha} + \frac{\cos \alpha}{1 - \sin \alpha} = \frac{2}{\cos \alpha}$$

Ocena: 17-16 pkt cel 15-14 pkt bdb, 13-10 pkt db, 9-6 pkt dst, 5-4 pkt dop