

Trygonometria - sprawdzian

GRUPA A

Imię i nazwisko: [...../30pkt]

1. Wyznacz funkcje trygonometryczne obu kątów ostrych w trójkącie prostokątnym o przyprostokątnych 5 i $5\sqrt{2}$. [3pkt]
2. Promienie słoneczne padające pod kątem 40° padają na słup, który rzuca cień o długości 20m. Oblicz wysokość tego słupa. [3pkt]
3. Wiemy o pewnym kącie α , że $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ oraz $\alpha \in (90^\circ, 180^\circ)$. Oblicz pozostałe funkcje trygonometryczne tego kąta. [4pkt]
4. Oblicz: [6pkt]
 - a) $\sin 210^\circ =$
 - b) $\cos 690^\circ =$
 - c) $(\sin 45^\circ + \cos 45^\circ) : \sin 150^\circ =$
 - d) $(\operatorname{tg} 135^\circ \cdot \operatorname{tg} 60^\circ) \cdot \sin(-420^\circ) =$
5. Udowodnij, że podane równanie jest tożsamością trygonometryczną: [5pkt]

$$(\sin \alpha - \cos \alpha)^2 + 2 \operatorname{tg} \alpha \cdot \cos^2 \alpha = 1$$

6. Dany jest trójkąt ABC , w którym bok AB jest o 6 krótszy od boku AC oraz $|BC| = 5\sqrt{2}$. Wiedząc, że $\angle ABC = 135^\circ$: [9pkt]
 - a) Oblicz boki AB i AC
 - b) Oblicz pole tego trójkąta
 - c) Wyznacz pozostałe kąty tego trójkąta
 - d) Oblicz promień okręgu opisanego na tym trójkącie

Trygonometria - sprawdzian

GRUPA B

Imię i nazwisko: [...../30pkt]

1. Wyznacz funkcje trygonometryczne obu kątów ostrych w trójkącie prostokątnym o przyprostokątnej równej 5 i przeciwprostokątnej równej 7. [3pkt]
2. Postanowiono postawić znak drogowy o wysokości 240cm. Oblicz długość cienia który rzuca w momencie kiedy promienie słoneczne padają na niego pod kątem 20° . [3pkt]
3. Wiemy o pewnym kącie α , że $\operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{2}$ oraz $\alpha \in (180^\circ, 270^\circ)$. Oblicz pozostałe funkcje trygonometryczne tego kąta. [4pkt]
4. Oblicz: [6pkt]
 - a) $\cos 210^\circ =$
 - b) $\sin 690^\circ =$
 - c) $(\sin 150^\circ - \cos 120^\circ) : \sin 300^\circ =$
 - d) $(\operatorname{tg} 45^\circ \cdot \operatorname{tg} 120^\circ) \cdot \cos(-450^\circ) =$
5. Udowodnij, że podane równanie jest tożsamością trygonometryczną: [5pkt]

$$(\sin \alpha \cos \alpha)^2 - \operatorname{tg} \alpha \cdot \cos^2 \alpha = 1$$

6. Dany jest trójkąt ABC , w którym bok AB jest o 6 krótszy od boku AC oraz $|BC| = 5\sqrt{2}$. Wiedząc, że $\angle ABC = 135^\circ$: [9pkt]
 - a) Oblicz boki AB i AC
 - b) Oblicz pole tego trójkąta
 - c) Wyznacz pozostałe kąty tego trójkąta
 - d) Oblicz promień okręgu opisanego na tym trójkącie