

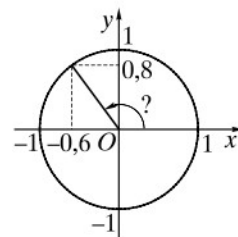
1. Duoti skaičiai $a = \arccos \frac{\sqrt{3}}{2}$, $b = \arccos \left(-\frac{1}{2}\right)$, $c = \arccos \frac{1}{2}$. Išdėstykite a , b ir c didėjimo tvarka.

A $a < b < c$ **B** $c < b < a$ **C** $b < a < c$ **D** $a < c < b$ **E** $b < c < a$

1099104

2. Remdamiesi brėžiniu, nustatykite, kam lygus $\cos \alpha$.

A $-0,8$ **B** $-0,6$ **C** $0,48$ **D** $0,6$ **E** $0,8$



1012103

3. Kam lygi sandaugos $2 \sin 112,5^\circ \cdot \cos 112,5^\circ$ reikšmė?

A $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ **B** $-\sqrt{2}$ **C** $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **D** $\sqrt{2}$

1014208

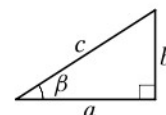
4. Apskaičiuokite: $\cos 76^\circ \cos 16^\circ + \sin 76^\circ \sin 16^\circ =$

A $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **B** $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **C** $\frac{1}{2}$ **D** $-\frac{1}{2}$ **E** $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

1099205

5. Jei β yra stačiojo trikampio kampas (žr. pav.), tai $\sin(2\beta) =$

A $\frac{ab}{c}$ **B** $\frac{ab}{c^2}$ **C** $\frac{2a}{c}$ **D** $\frac{2ab}{c}$ **E** $\frac{2ab}{c^2}$



1008202

6. Trikampio kampų didumai α, β, γ , $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$. Jei $\sin \alpha = 0,6$, $\sin \beta = 0,8$, tai $\sin \gamma =$

A $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **B** $-\frac{1}{2}$ **C** -1 **D** 1 **E** $\frac{4}{5}$

1002102

7. Reiškinys $\cos(2x + \pi)$ lygus:

A $\cos(2x)$ **B** $-\cos(2x)$ **C** $\sin(2x)$ **D** $-\sin(2x)$

1016209

8. Didžiausia galima reiškinių $\frac{12}{3+\cos^2 \alpha}$ reikšmė yra:

A 1 **B** 3 **C** 4 **D** 6 **E** 12

1010108

9. $1 - (\sin x - \cos x)^2 =$

A 0 **B** $2 \sin^2 x$ **C** $2 \cos^2 x$ **D** $\sin(2x)$ **E** $-\sin(2x)$

1011206

10. Duota $\sin \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$, $\alpha \in \text{I ketvirčiui}$. Apskaičiuokite $\cos \alpha$.

A $-\frac{2}{3}$ **B** $-\frac{1}{3}$ **C** $\frac{1}{3}$ **D** $\frac{2}{3}$ **E** $\frac{4}{9}$

1013203

11. $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Tada $\sin 2\alpha =$

A $\frac{10}{13}$ **B** $\frac{25}{169}$ **C** $\frac{120}{169}$ **D** $\frac{12}{13}$ **E** $\frac{50}{169}$

1003105

12. Kai $\cos \alpha = \frac{9}{41}$, $\alpha \in (0; \frac{\pi}{2})$, tai $\cos(\frac{3\pi}{2} - \alpha) =$
A $-\frac{40}{41}$ **B** $\frac{41}{42}$ **C** $\frac{40}{41}$ **D** $-\frac{9}{41}$ **E** $-\frac{32}{41}$

1005102

13. Jei $\frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\cos \alpha} = 2$, tai $\operatorname{tg} \alpha$ lygus:
A $\frac{1}{3}$ **B** $\frac{1}{2}$ **C** 2 **D** 3

1014110

14. Stačiakampio $ABCD$ trijų viršūnių koordinatės yra $A(-1; 5)$, $B(3; 5)$ ir $C(3; -2)$.

1. Raskite viršūnės D koordinatės. (1 taškas)
2. Apskaičiuokite $\cos^2(\angle ACB) + \sin^2(\angle CAD)$. (1 taškas)

1016213

15. Apskaičiuokite $\sin \alpha$, kai $\operatorname{tg} \alpha = 2\frac{2}{5}$ ir $\alpha \in (\pi; \frac{3}{2}\pi)$. (3 taškai)

1002209

16. Įrodykite, kad $\sin(\alpha + \beta) \sin(\alpha - \beta) = \cos^2 \beta - \cos^2 \alpha$, $\alpha \neq \beta$. (3 taškai)

1008113

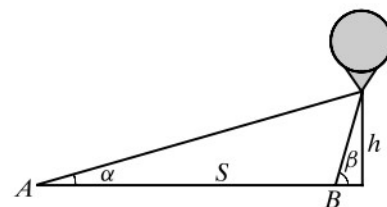
17. Kampo α reikšmės priklauso intervalui $(90^\circ; 180^\circ)$.

1. Raskite $\cos \alpha$, jei $\sin \alpha = \frac{1}{6}$. (2 taškai)
2. Raskite $\cos \alpha$, jei $\sin(270^\circ - \alpha) = \frac{7}{10}$. (1 taškas)
3. Yra žinoma, kad $\cos \alpha = \frac{m+1}{m}$ ir $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Kokiam intervalui priklauso skaičius m ? (3 taškai)

1017223

18. Dvi stebėjimo stotys A ir B , esančios viena nuo kitos S km atstumu, išmatavo oro baliono pakilimo kampus α ir β .

1. Parodykite, kad oro baliono pakilimo aukštį h , kai nepaisoma Žemės išlinkimo, galima apskaičiuoti pagal formulę $h = \frac{S \sin \alpha \cdot \sin \beta}{\sin(\beta - \alpha)}$. (2 taškai)



2. Apskaičiuokite, kokiame aukštyje skrenda balionas, jei $\alpha = 5^\circ$, $\beta = 85^\circ$, $S = 6$ km. Atsakymą pateikite dešimčių metrų tikslumu. Skaičiuodami laikykite, kad $\sin 5^\circ = 0,087$, $\sin 80^\circ = 0,985$, $\sin 85^\circ = 0,996$. (1 taškas)

1002212