

Trigonometria gyakorlatok

Bényei Károly feladatsorai alapján

- Az alább felsorolt állítások közül melyik igaz?
A: $\operatorname{tg}(-\alpha) = \operatorname{tg} \alpha$; B: $\cos(-\alpha) = -\cos \alpha$;
C: A $\cos 2x$ függvény periodikus és periódusa 2π .
D: $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$; E: A $\sin x$ függvény páros.
- Az alább felsorolt állítások közül melyik hamis?
A: $\sin(-\alpha) = -\sin \alpha$; B: $\operatorname{ctg}(-\alpha) = -\operatorname{ctg}(\alpha)$;
C: A $\sin 2x$ függvény periodikus és periódusa π .
D: $\operatorname{ctg}(90^\circ - \alpha) = \operatorname{tg} \alpha$; E: A $\cos x$ függvény páratlan.
- Mennyi a következő kifejezések pontos értéke: a) $\operatorname{ctg} \frac{3\pi}{4} \cdot \cos \frac{5\pi}{2}$ b) $\operatorname{tg} \frac{5\pi}{4} \cdot \sin 3\pi$?
- Rendezzük növekvő sorrendbe!
a) $p = \operatorname{tg} \frac{5\pi}{4}$; $q = \sin(-210^\circ)$; $r = \cos 900^\circ$ b) $x = \operatorname{ctg} \frac{\pi}{4}$; $y = \cos(-240^\circ)$; $z = \sin 1080^\circ$
- Mennyi az α értéke, ha $0^\circ < \alpha < 360^\circ$ és a) $\sin \frac{\pi}{4} \cdot \cos \alpha = \frac{1}{2}$ b) $\cos \frac{\pi}{3} \cdot \operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{2}$
- Tudjuk, hogy $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.
a) Mennyi $\operatorname{ctg} \alpha$ pontos értéke, ha $\sin \alpha = \frac{2}{3}$?
b) Mennyi $\operatorname{tg} \alpha$ pontos értéke, ha $\cos \alpha = \frac{3}{5}$?
- Egy rombusz és egy vele egyenlő oldalú négyzet területének aránya $1 : 2$. Mekkora a rombusz hegyesszöge?
- Egy paralelogramma szomszédos oldalai b és $2b$, területe megegyezik egy b oldalú négyzet területével. Mekkora a paralelogramma szögei?
- Egy háromszög két szöge 30° és 45° . A 45° -os szöggel szemközti oldal 12 cm. Mekkora a 30° -os szöggel szemközti oldal cm-ben?
- Egy háromszög belső szögeinek aránya $1 : 2 : 3$. A legkisebb szöggel szemközti oldal 2 dm. Mekkora a legnagyobb oldal?
- Egyszerűsítsük: a) $\frac{\sin \alpha + \operatorname{tg} \alpha}{\operatorname{tg} \alpha} - \sin \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha$; b) $\frac{\sin \alpha - 2 \sin^3 \alpha}{2 \cos^3 \alpha - \cos \alpha}$.
- Ha β és γ egy derékszögű háromszög két hegyesszöge, akkor mennyi $\frac{\sin \gamma}{\cos \beta} + \frac{\sin \beta}{\cos \gamma}$ pontos értéke?
- Mekkora az egyenlő szárú háromszögnek az alapon fekvő szögei, ha alaphoz tartozó magassága 2 , a szárhoz tartozó magassága pedig $\sqrt{12}$ egység hosszú?
- Egy trapéz párhuzamos oldalai 12 cm és 6 cm. A 12 cm-es alapon fekvő szögei 60° és 45° . Mennyi a trapéz területe?
- Mely valós x -ekre értelmezhető a $\sqrt{2 \cos x - 1}$ kifejezés (k egész)?
- Egy $ABCD$ négyszögben A csúcsnál α , B csúcsnál β , C csúcsnál γ , D csúcsnál δ szög van. Tudjuk, hogy $\alpha = 60^\circ$, $\beta = \delta = 90^\circ$. Mennyi a $\frac{BD}{AC}$ arány értéke?