

Bevezető feladatsor a szögfüggvények kiterjesztéséhez

1. Adott a $+130^\circ$ -os forgásszög.
 - a) Számold ki számológéppel a szinuszt és koszinust!
 - b) Készíts olyan ábrát, melyen látható a $+130^\circ$ -os szöghöz tartozó egységvektor (óramutató), maga a 130° , valamint a szinusz és koszinusz a megfelelő tengelyeken megjelenítve!
 - c) Keress olyan hegyesszöget, melynek szinusz egyezik a $+130^\circ$ szinuszával!
 - d) Keress olyan hegyesszöget, melynek koszinusz egyezik a $+130^\circ$ koszinuszával!
2. Adott a -73° -os forgásszög.
 - a) Számold ki számológéppel a szinuszt és koszinust!
 - b) Készíts olyan ábrát, melyen látható a -73° -os szöghöz tartozó egységvektor (óramutató), maga a -73° , valamint a szinusz és koszinusz a megfelelő tengelyeken megjelenítve!
 - c) Keress olyan hegyesszöget, melynek szinusz egyezik a -73° szinuszával!
 - d) Keress olyan hegyesszöget, melynek koszinusz egyezik a -73° koszinuszával!
3. Tudjuk, hogy $\sin 30^\circ = 0,5$.
 - a) Rajzold be az egységkörbe a 30° -hoz tartozó egységvektort (óramutatót), jelöld a 30° -ot is, valamint a 30° szinuszát a megfelelő tengelyen!
 - b) Adj meg minél több olyan forgásszöget, amelynek szinusz ugyanekkora!
 - c) Adj meg olyan forgásszögeket, amelynek szinusz $-0,5$!
4. Tudjuk, hogy négy tizedesjegy pontossággal $\sin 40^\circ = 0,6428$.
 - a) Rajzold be az egységkörbe a 40° -hoz tartozó egységvektort (óramutatót), jelöld a 40° -ot is, valamint a 40° szinuszát a megfelelő tengelyen!
 - b) Adj meg minél több olyan forgásszöget, amelynek szinusz ugyanekkora!
 - c) Adj meg olyan forgásszögeket, amelynek szinusz $-0,6428$!
5. Tudjuk, hogy négy tizedesjegy pontossággal $\sin 110^\circ = 0,9397$.
 - a) Rajzold be az egységkörbe a 110° -hoz tartozó egységvektort, jelöld a 110° -ot is, valamint a 110° szinuszát a megfelelő tengelyen!
 - b) Adj meg minél több olyan forgásszöget, amelynek szinusz ugyanekkora!
 - c) Adj meg olyan forgásszögeket, amelynek szinusz $-0,9397$!
6. Tudjuk, hogy négy tizedesjegy pontossággal $\cos 80^\circ = 0,1736$.
 - a) Rajzold be az egységkörbe a 80° -hoz tartozó egységvektort, jelöld a 80° -ot is, valamint a 80° szinuszát a megfelelő tengelyen!
 - b) Adj meg minél több olyan forgásszöget, amelynek koszinusz ugyanekkora!
 - c) Adj meg olyan forgásszögeket, amelynek koszinusz $-0,1736$!
 - d) Adj meg olyan szöget, amelynek szinusz $0,1736$!

7. Tudjuk, hogy $\cos 210^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- Adj meg minél több olyan forgásszöget, amelynek koszinusza ugyanekkora!
 - Adj meg olyan forgásszöveget, amelynek koszinusza $\frac{\sqrt{3}}{2}$!
 - Adj meg olyan szöveget, amelynek szinusza ugyanekkora!
8. Adj meg minél több olyan forgásszöveget, melyek
- szinusza 1;
 - koszinusza 1;
 - szinusza 0;
 - koszinusza 0.
9. Tudjuk, hogy négy tizedesjegy pontossággal számolva $\sin 55^\circ = 0,8192$. Állapítsd meg a következő szögfüggvények értékét:
- $$\sin 125^\circ; \quad \sin 235^\circ; \quad \sin 305^\circ; \quad \sin 1205^\circ; \quad \sin(-125^\circ); \quad \sin(-595^\circ)$$
10. Tudjuk, hogy négy tizedesjegy pontossággal számolva $\cos 65^\circ = 0,4226$. Állapítsd meg a következő szögfüggvények értékét:
- $$\cos(-65^\circ); \quad \cos 245^\circ; \quad \cos 115^\circ; \quad \cos 785^\circ; \quad \cos 2045^\circ; \quad \cos 475^\circ$$
11. Állapítsd meg, hogy mit mondhatunk azokról a forgásszögekről,
- melyek szinusza pozitív.
 - melyek szinusza negatív.
 - melyek koszinusza pozitív.
 - melyek koszinusza negatív.
12. Melyek azok a $0 < \alpha < 360^\circ$ forgásszögek, melyek szinusza és koszinusza egyezik?
13. Melyek azok a $0 < \alpha < 360^\circ$ forgásszögek, melyek szinusza és koszinusza éppen egymás ellentéte?
14. Vegyél fel egy tetszőleges α szöghöz tartozó egységvektort (óramutatót) az egységkörben, majd rajzold le a $180^\circ - \alpha$ szöghöz tartozó egységvektort (óramutatót) is.
- Mit mondhatunk α és $180^\circ - \alpha$ szinuszaikról, mi köztük a kapcsolat?
 - Mit mondhatunk α és $180^\circ - \alpha$ koszinuszaikról, mi köztük a kapcsolat?
15. Oldd meg az előző feladatot $180^\circ - \alpha$ helyett $180^\circ + \alpha$ forgásszöggel!
16. Oldd meg a kettővel ezelőtti feladatot $180^\circ - \alpha$ helyett $360^\circ - \alpha$ forgásszöggel!
17. Mi a kapcsolat α és $90^\circ + \alpha$ szinuszaik és koszinuszaik között? Készíts ábrát!