



Összefüggések a szögfüggvények között

MINDEN MINDENNEL ÖSSZEFÜGG

Javasolt feldolgozási idő: 20 perc

1. feladat

Zsebszámológép használata nélkül dönts el mindegyik állításról, hogy igaz vagy hamis! Válaszaidat indokold!

Használd a videóban bemutatott azonosságokat! Lehet, hogy először célszerű átalakítani az állítást, és csak utána eldönteni, hogy igaz-e!

a) $\cos 27^\circ \cdot \operatorname{tg} 27^\circ = \sin 27^\circ$

b) $\cos 27^\circ \cdot \operatorname{tg} 27^\circ = \sin 153^\circ$

c) $\cos 153^\circ \cdot \operatorname{tg} 27^\circ = \sin 27^\circ$

d) $\cos 27^\circ \cdot \operatorname{tg} 153^\circ = \sin 153^\circ$



2. feladat

Igazold a videóban látott azonosságok segítségével, hogy ha $\cos \alpha \neq 0$, akkor $\operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) = -\operatorname{tg} \alpha$!

Indulj el például így:

$$\operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) = \frac{\sin(180^\circ - \alpha)}{\cos(180^\circ - \alpha)}.$$



3. feladat

A trigonometriában számtalan érdekes azonosságot fedezhetsz fel a függvények grafikonjainak vizsgálatával.

Ábrázold a grafikonokat! Azt kell megmutatnod, hogy a transzformált függvény grafikonja megegyezik az eredeti függvény grafikonjával!

a) Igazold a grafikonok segítségével, hogy ha $\cos x \neq 0$, akkor $\operatorname{tg}(x - \pi) = \operatorname{tg} x$!

b) Igazold a grafikonok segítségével, hogy $\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) = -\cos x$!

c) Fedezz fel hasonló azonosságokat te is!