Ne csak a hegyesszögnek legyen tangense!

1. feladat

a) 5 olyan szög, amelynek ugyanannyi a tangense, mint a 110°-nak:

$110° + k \cdot 180°$, ahol k tetszőleges egész szám

Ha például:

$k = -10$, akkor $110° - 10 \cdot 180° = 110° - 1800° = -1690°$

$k = -4$, akkor $110° - 4 \cdot 180° = 110° - 720° = -610°$

$k = 2$, akkor $110° + 2 \cdot 180° = 110° + 360° = 470°$

$k = 3$, akkor $110° + 3 \cdot 180° = 110° + 540° = 650°$

$k = 5$, akkor $110° + 5 \cdot 180° = 110° + 900° = 1010°$

egy-egy megfelelő szög.

b) 5 olyan szög, amelynek a tangense 3,8:

Számológéppel számolva egy ilyen szög a 75,26°.

Ha ehhez a 180° egész számú többszöröseit adjuk hozzá, akkor csupa olyan szöget kapunk, amelynek ugyanannyi, vagyis 3,8 a tangense.

$75{,}26° + k \cdot 180°$, ahol k tetszőleges egész szám

Például:

$k = -3; \quad k = -1; \quad k = 1; \quad k = 4; \quad k = 5$

esetén, sorban

$-464{,}74°; \quad -104{,}74°; \quad 255{,}26°; \quad 795{,}26°; \quad 975{,}26°$

Ha a számológépünk RAD állásban van, akkor az 1,3135 egy olyan valós szám (közelítőleg), amelynek a tangense 3,8. Ha ehhez a π egész számú többszöröseit adjuk hozzá, akkor csupa olyan szöget kapunk, amelynek ugyanannyi, vagyis 3,8 a tangense. Például $4{,}4551$; $7{,}5967$; $10{,}7383$ vagy $-1{,}8281$; $-4{,}9697$ (a felsorolt számok négy tizedes jegyre kerekített értékek).

c) 5 olyan valós szám, amelynek ugyanannyi a tangense, mint a $-\frac{\pi}{9}$ –nek:

A $-\frac{\pi}{9}$ tangense $\approx -0{,}364$.

Szintén $\approx -0{,}364$ a tangense az alábbi összefüggés szerinti valós számoknak.

$$-\frac{\pi}{9} + k \cdot \pi$$

ahol k tetszőleges egész szám

Például:

$k = -2;\qquad k = -1;\qquad k = 1;\qquad k = 2;\qquad k = 3$

esetén, sorban

$-6{,}6323;\qquad -3{,}4907;\qquad 2{,}7925;\qquad 5{,}9341;\qquad 9{,}0757$

(A felsorolt számok négy tizedes jegyre kerekített értékek.)

2. feladat

a) A tangensfüggvény páratlan függvény.

A kijelentés igaz. Páratlan függvény az, amelynek a grafikonja középpontosan szimmetrikus a koordináta-rendszer origójára nézve. A tangensfüggvény grafikonja ilyen.

b) Végtelen sok olyan valós szám van, amelynek a tangense 0.

Ezek a tangensfüggvény zérushelyei.

c)

$\boldsymbol{\alpha}$	$\mathbf{270°}$	$\mathbf{90}$	$-\frac{\mathbf{7\pi}}{\mathbf{2}}$	$\mathbf{-1,5708}$	$\mathbf{-630°}$	$\mathbf{180°}$
Van tangense? (I/N)	N	I	N	I	N	I

d) Anti azt állítja, hogy ha egy függvény nem páros függvény, akkor páratlan függvény.

Nincs igaza. Van olyan függvény, amelyik nem páros és nem is páratlan. Ilyen pl. az $x \longmapsto 2x + 3$ elsőfokú függvény.

e) Az **érintő** szó idegen nyelven:

Például

angolul: **tangent [tændʒənt]**,
olaszul: **tangente [tandzs<u>e</u>nte]**,
franciául: **tangent [tonzs]**,
latinul: **tangens [tangens]**.