

Név:	Születési dátum:
EHA kód:	Eredmény:
Szak:      GM      MI      MM	Nappalis                      Távós
e-mail cím:	

1. Végezze el az alábbi hatványozást!

$$\left( 2 \left( \cos \frac{\pi}{8} + i \sin \frac{\pi}{8} \right) \right)^8 = ?$$

2. Legyen  $\mathbf{a}(3,2,-5)$ ,  $\mathbf{b}(-1,4,1)$ ,  $\mathbf{c}(6,0,2)$ . Számítsa ki az  $(\mathbf{a}\times\mathbf{b})\mathbf{c}$  és a  $\mathbf{a}(\mathbf{b}\times\mathbf{c})$  vegyes szorzatot!

3. Határozza meg a következő sorozatok határértékét!

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{3n^2 + n - 2}{4n^2 + 2n + 7} \right)^3 = ? \quad , \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n}{n+1} \right)^n = ?$$

4. A következő függvénynél számítsa ki a jobb oldali és bal oldali határértéket!

$$f(x) = \begin{cases} -2x + 3, & \text{ha } x \leq 1 \\ 3x - 5, & \text{ha } x > 1 \end{cases} \quad \text{és } x \rightarrow 1$$

5. Számítsa ki a következő függvények határértékét!

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{\sqrt{6x^2+3}+3x} = ? \quad ,$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x^3}{3x^2-4} - \frac{x^2}{3x+2} \right) = ?$$

6. Folytonos-e a következő függvény az  $x=0$ -ban?

$$f(x) = \begin{cases} (x^2+1) \frac{\sin x}{x}, & \text{ha } x \neq 0 \\ 2, & \text{ha } x = 0 \end{cases}$$