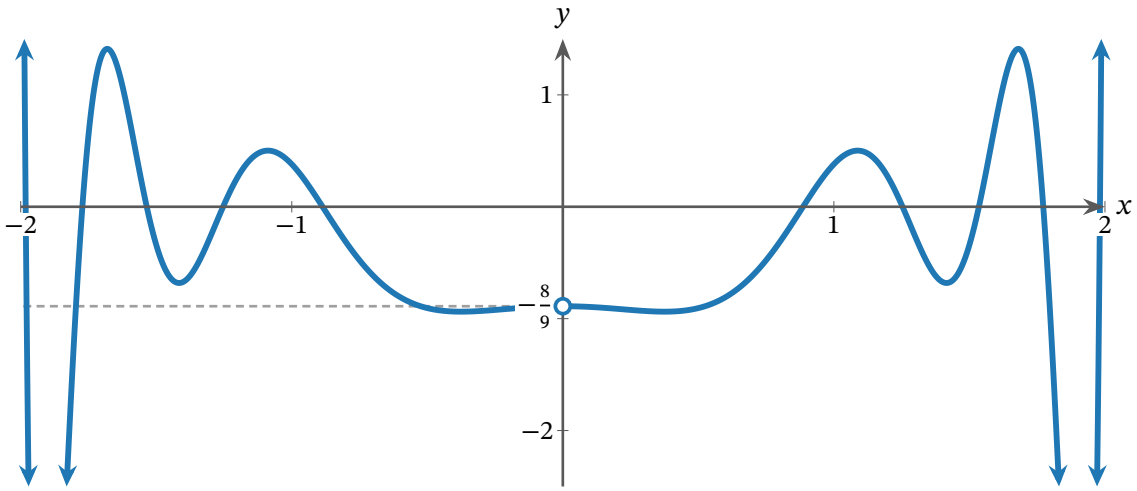
A 7. gyakorlat függvényeinek ábrái

Analízis A1 – segédanyag

Sándor Tibor

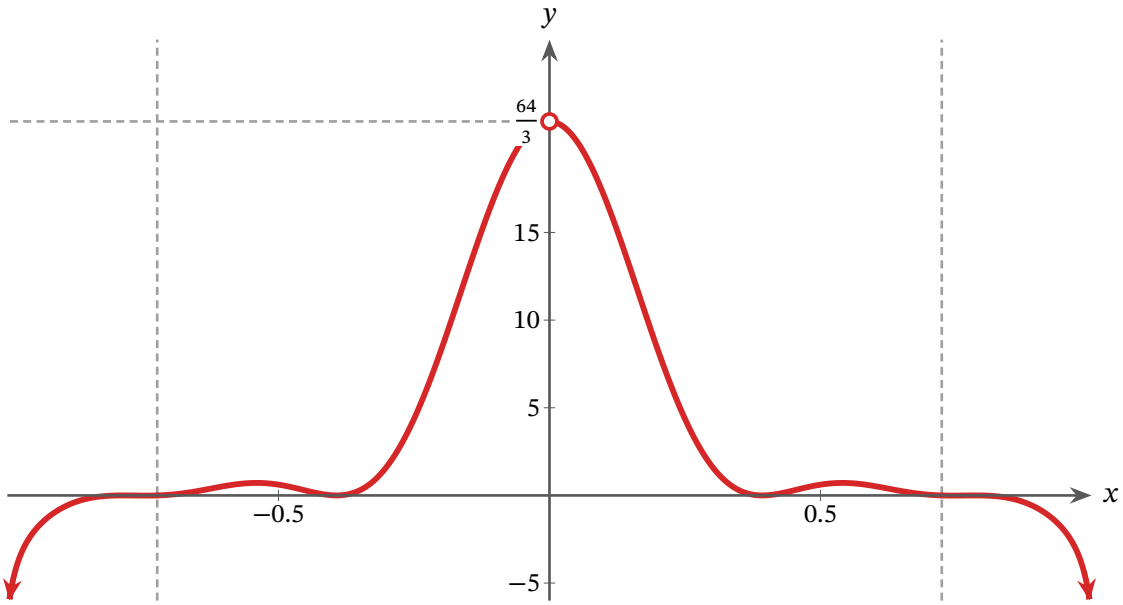
1. Határértékek a 0-ban



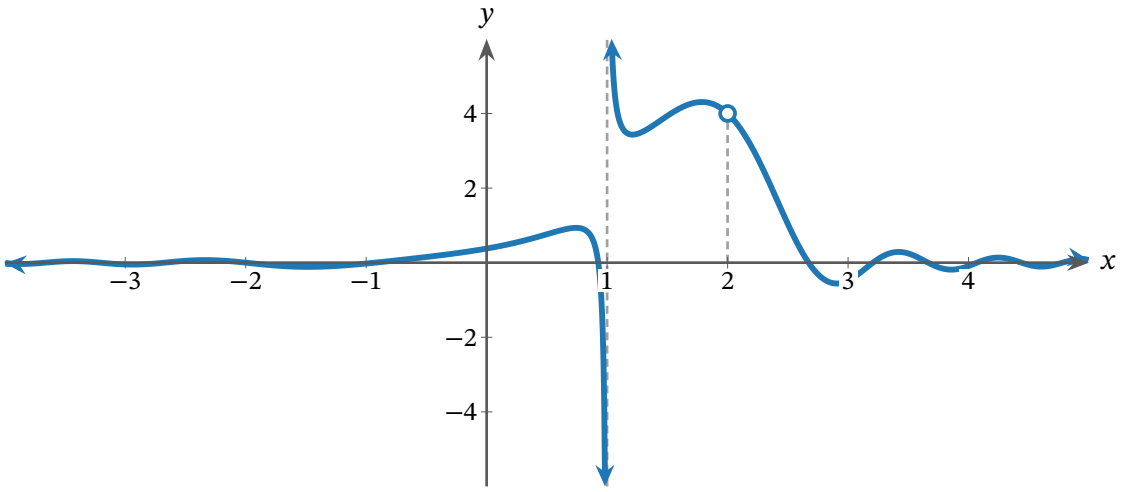
1. ábra. Az $f(x) = \dfrac{\sin(4x^2)}{\cos(3x) - 1}$ függvény grafikonja; $\lim\limits_{x \to 0} f(x) = -\dfrac{8}{9}$.

2. Szakadási helyek

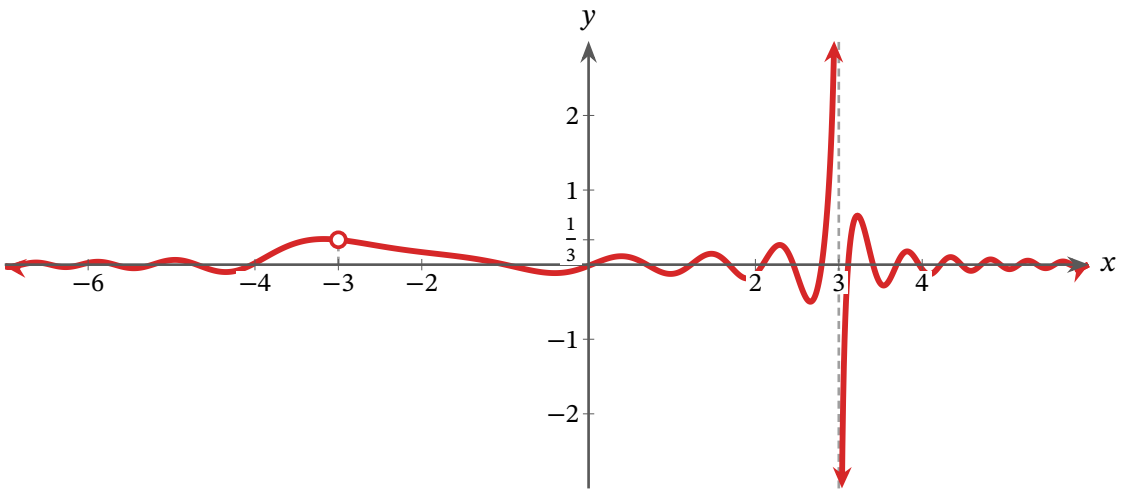
3. Érintők



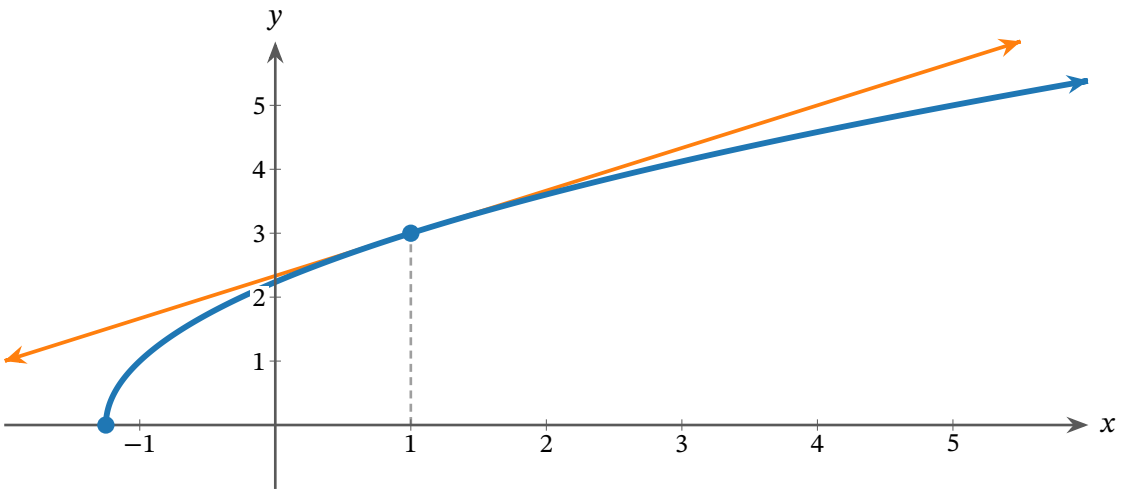
2. ábra. A $g(x) = \dfrac{\sin^2(8x)}{\tan 3x^2}$ függvény grafikonja; $\lim\limits_{x\to 0} g(x) = \dfrac{64}{3}$. A szaggatott függőleges egyenesek az $x = \pm\sqrt{\pi/6}$ aszimptoták.



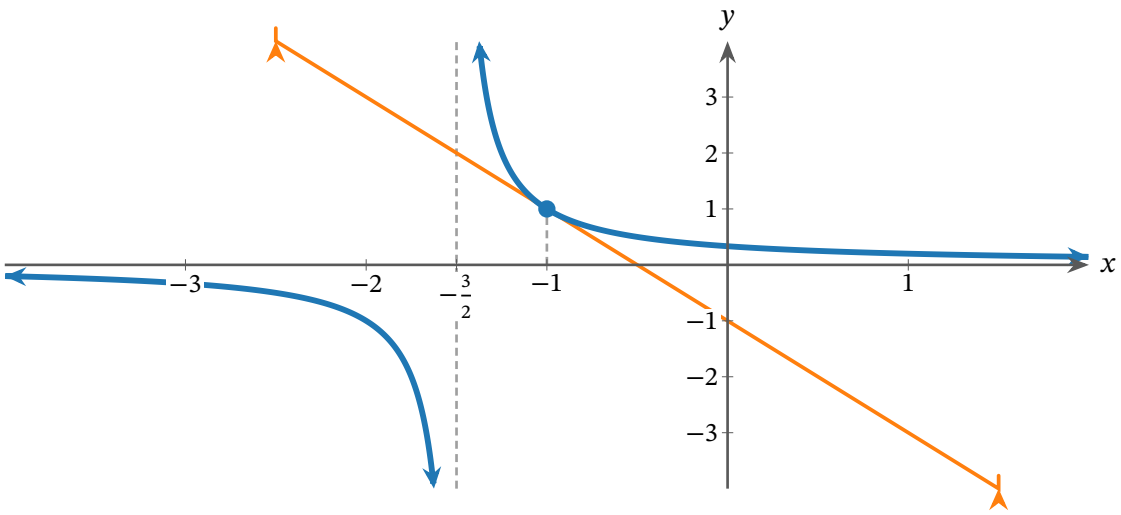
3. ábra. Az $f(x) = \dfrac{\sin(x^2-4)}{x^2-3x+2}$ függvény grafikonja.



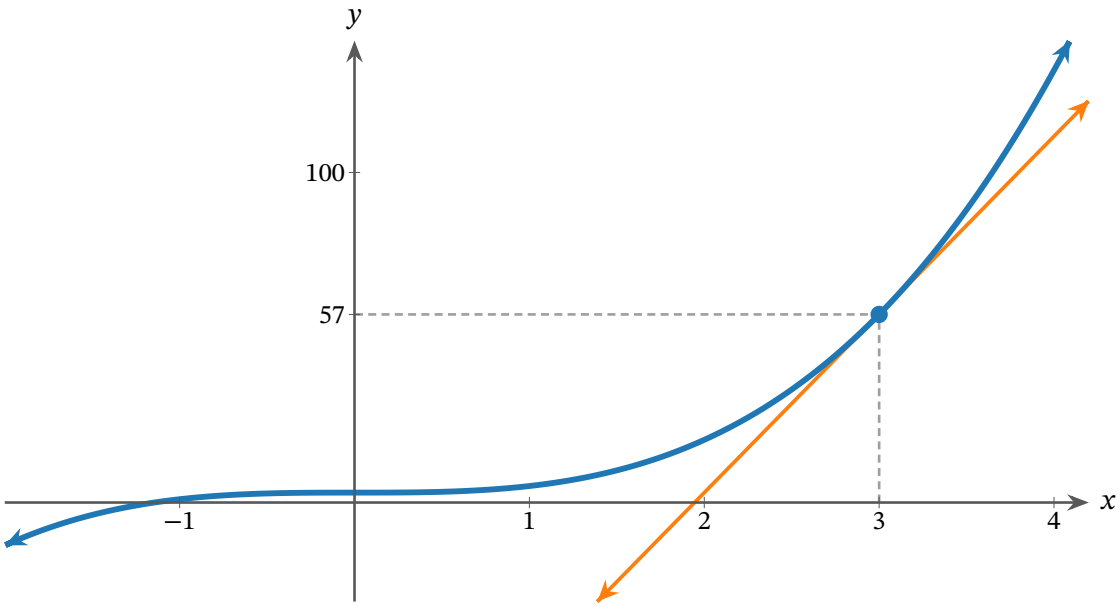
4. ábra. A $g(x) = \dfrac{\sin(x^2 + 4x + 3)}{x^2 - 9}$ függvény grafikonja.



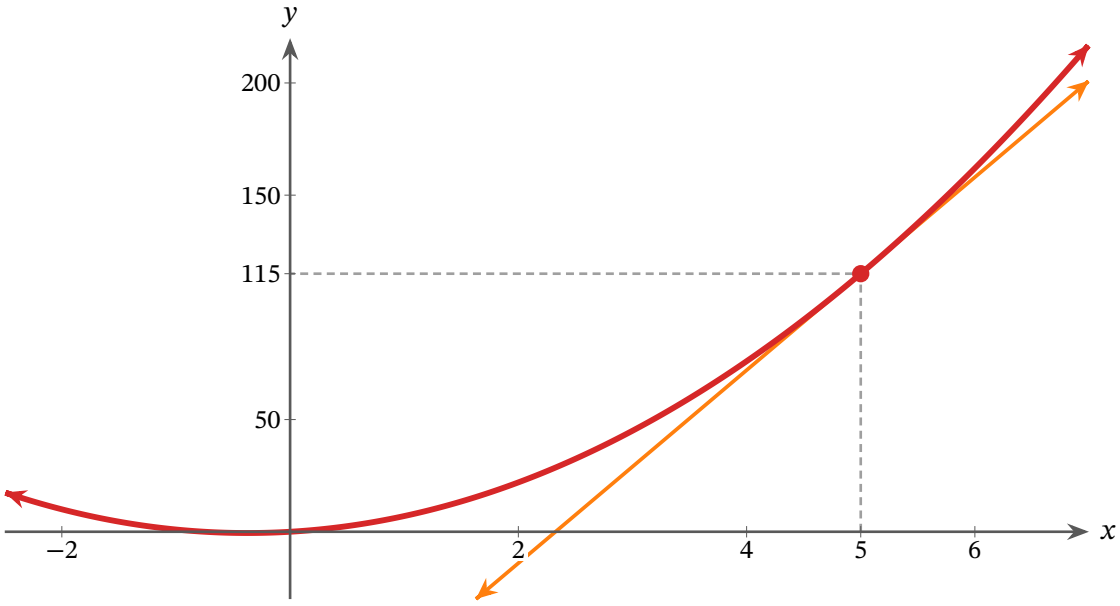
5. ábra. Az $f(x) = \sqrt{4x + 5}$ függvény grafikonja és érintője az $x_0 = 1$ pontban: $y = 3 + \frac{2}{3}(x - 1)$.



6. ábra. Az $f(x) = \dfrac{1}{2x + 3}$ függvény grafikonja és érintője az $x_0 = -1$ pontban: $y = 1 - 2(x + 1)$.



7. ábra. Az $f(x) = 2x^3 + 3$ függvény grafikonja és érintője az $x_0 = 3$ pontban: $y = 57 + 54(x - 3)$.



8. ábra. Az $f(x) = 4x^2 + 3x$ függvény grafikonja és érintője az $x_0 = 5$ pontban: $y = 115 + 43(x - 5)$.