

Név:

EHA-kód:

Matematikai alapismeretek biológusoknak gyakorlat

7. *kisdolgozat* — 2015. október 27.

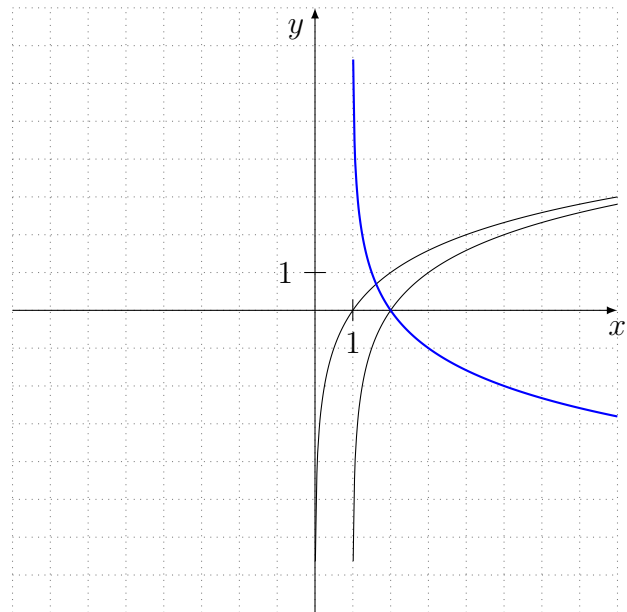
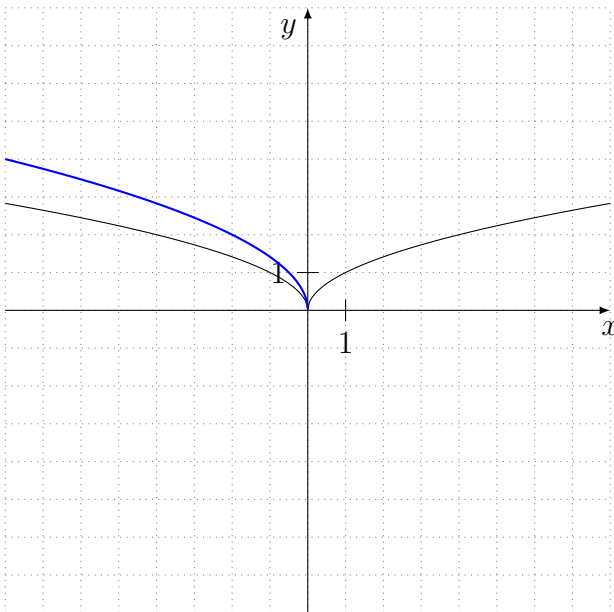
★ csoport

1. Feladat. (6 pont) Ábrázolja az alábbi függvényeket.

$$\sqrt{-2x}, \quad -\log_2(x-1)$$

2. Feladat. (5 pont) Adja meg a $(\sqrt[3]{x} - \cos x)^7$ függvény deriváltját.

1. Feladat megoldása.



2. Feladat megoldása.

$$\left[(\sqrt[3]{x} - \cos x)^7 \right]' = 7 \cdot (\sqrt[3]{x} - \cos x)^6 \cdot \left(\frac{1}{3} \cdot x^{-\frac{2}{3}} + \sin x \right)$$

Név:

EHA-kód:

Matematikai alapismeretek biológusoknak gyakorlat

7. kisdolgozat — 2015. október 27.

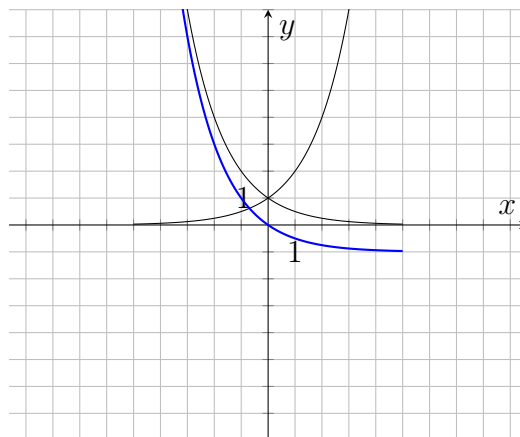
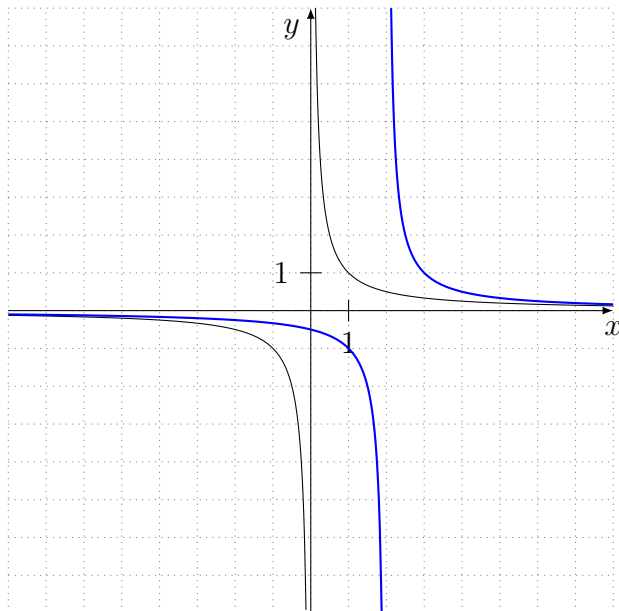
♠ csoport

1. Feladat. (6 pont) Ábrázolja az alábbi függvényeket.

$$\frac{1}{x-2}, \quad 2^{-x} - 1$$

2. Feladat. (5 pont) Adja meg az $f(x) = \sin \frac{1}{x} - \sqrt[4]{x}$ függvény $x_0 = 1$ pontjába húzott érintő meredekségét.

1. Feladat megoldása.



2. Feladat megoldása.

A meredekség az f' függvény értéke az 1 pontban.

$$f'(x) = \cos \frac{1}{x}(-x^{-2}) - \frac{1}{4}x^{-\frac{3}{4}}$$

$$m = f'(1) = -\cos 1 - \frac{1}{4}$$

Név:

EHA-kód:

Matematikai alapismeretek biológusoknak gyakorlat

7. *kisdolgozat* — 2015. október 27.

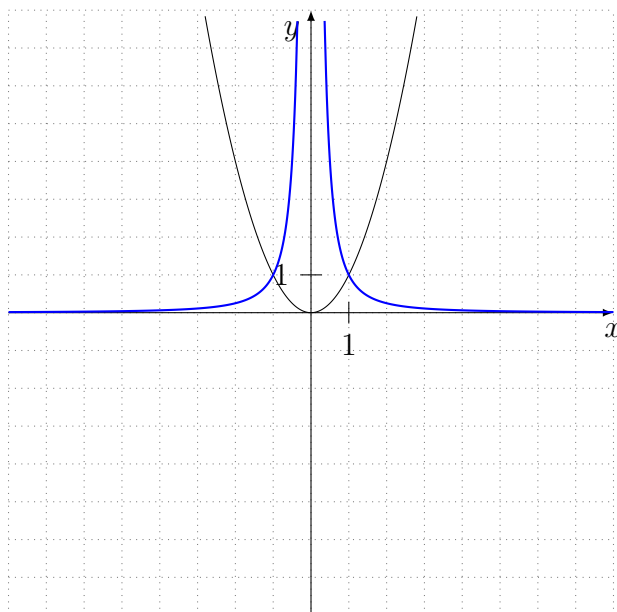
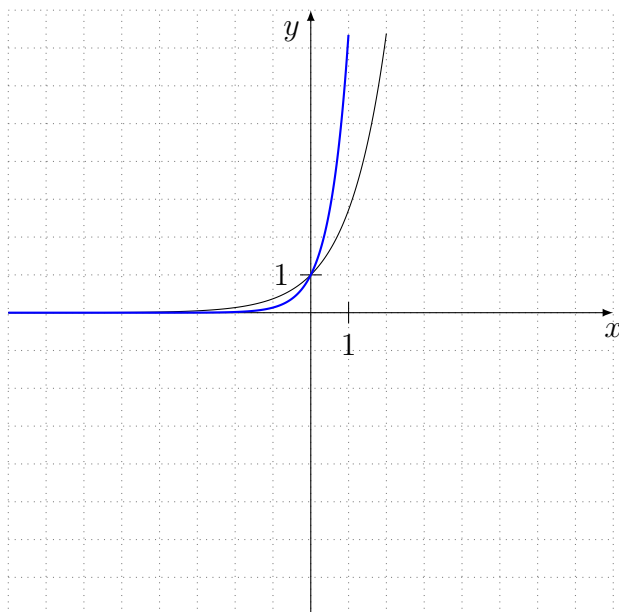
♣ csoport

1. Feladat. (5 pont) Ábrázolja az alábbi függvényeket.

$$e^{2x}, \quad \frac{1}{x^2}$$

2. Feladat. (6 pont) Vizsgálja meg az $f(x) = 2x^3 + 9x^2 + 1$ függvényt monotonitás szempontjából.

1. Feladat megoldása.



2. Feladat megoldása.

$$f'(x) = 6x^2 + 18x = 0 \iff 6x(x + 3) = 0 \iff x = 0 \text{ vagy } x = -3$$

	$x < -3$	$x = -3$	$-3 < x < 0$	$x = 0$	$0 < x$
f'	+	0	−	0	+
f	↗	max	↘	min	↗