

Értelmezési tartomány, értékkészlet

- 1) Mely valós számokra teljesül a következő egyenlőtlenség? (2 pont)

$$\frac{-3}{\sqrt{10-x}} < 0$$

- 2) Melyek azok az x valós számok, amelyekre nem értelmezhető az $\frac{1}{x^2-9}$ tört? Válaszát indokolja! (2 pont)

- 3) A valós számok halmazának mely legbővebb részhalmazán értelmezhető az $\frac{1}{|x|-2}$ kifejezés? (2 pont)

- 4) Mely valós számokra értelmezhető az alábbi kifejezés?

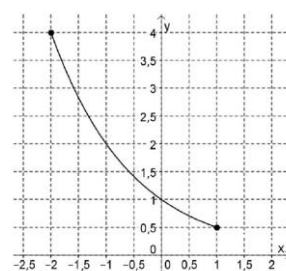
$$\sqrt{\frac{1}{2x+7}}$$

(2 pont)

- 5) Az ábrán az $f: [-2;1] \Rightarrow \mathbb{R}; f(x) = a^x$ függvény grafikonja látható. (3 pont)

a) Adja meg az f függvény értékkészletét!

b) Határozza meg az a szám értékét!



6)

- a) Mely valós számokra értelmezhető a $\log_2(3-x)$ kifejezés? (1 pont)

- b) Oldja meg a valós számok halmazán az alábbi egyenletet!

$$\log_2(3-x) = 0$$

(2 pont)

- 7) Határozza meg a valós számok halmazán értelmezett $x \mapsto 1 + \cos x$ függvény értékkészletét! (2 pont)

- 8) Határozza meg a $]-2;2[$ (nyílt) intervallumon értelmezett $x \mapsto x^2 - 1$ függvény értékkészletét! (3 pont)

- 9) Adja meg a $[-3;1]$ zárt intervallumon értelmezett $x \mapsto |x|$ függvény értékkészletét! (2 pont)

- 10) Határozza meg a valós számok halmazán értelmezett $x \mapsto 3 + \sin x$ függvény értékkészletét! (2 pont)

- 11) Adott a következő egyenletrendszer:

$$\left. \begin{array}{l} 2\lg(y+1) = \lg(x+11) \\ y = 2x \end{array} \right\}$$

- a) Ábrázolja derékszögű koordináta-rendszerben azokat a $P(x; y)$ pontokat, amelyeknek koordinátái kielégítik a (2) egyenletet! (2 pont)

- b) Milyen x , illetve y valós számokra értelmezhető mindkét egyenlet?

(2 pont)

- c) Oldja meg az egyenletrendszert a valós számpárok halmazán!

(11 pont)

- d) Jelölje meg az egyenletrendszer megoldáshalmazát az a) kérdéshez használt derékszögű koordináta-rendszerben! (2 pont)