MATEMATIKA ÉRETTSÉGI TÍPUSFELADATOK MEGOLDÁSAI KÖZÉPSZINT

Értelmezési tartomány, értékkészlet

A szürkített hátterű feladatrészek nem tartoznak az érintett témakörhöz, azonban szolgálhatnak fontos információval az érintett feladatrészek megoldásához!

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

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

Megoldás:

A $10-x>0$ egyenlőtlenségnek kell teljesülnie. (1 pont)

$\boldsymbol{x>10}$ (1 pont)

Összesen: 2 pont

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

Megoldás:

$x^2-9\neq 0$ (1 pont)

Nem értelmezhető $\boldsymbol{x=\pm 3}$ esetén. (1 pont)

Összesen: 2 pont

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

Megoldás:

Minden valós szám, kivéve 2 és –2. (2 pont)

4) Mely valós számokra értelmezhető a $\sqrt{\frac{1}{2x+7}}$ kifejezés? (2 pont)

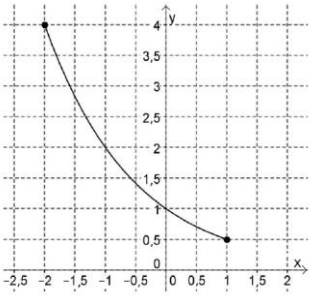
Megoldás:

A kifejezés $\boldsymbol{x>-3,5}$ esetén értelmezhető. (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!



Megoldás:

Az f értékkészlete $[0,5;4]$. (1 pont)

$\boldsymbol{a=0,5}$. (2 pont)

Összesen: 3 pont

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)

Megoldás:

$x<3$ (1 pont)
$x=2$ (2 pont)
Összesen: 3 pont

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

Megoldás:

A függvény értékkészlete: $[0;2]$ (2 pont)