

Függvényes feladatok a középszintű matematika érettségi II. részében

A feladatok megoldásait a feladat sorszámára kattintva találod meg.

261 | 2026. május 15./a, b, c

Adott az $f: R \rightarrow R, f(x) = (x - 1)^2 - 4$ függvény.

a) Határozza meg az alábbi állítások logikai értékét (igaz vagy hamis)! Válaszait itt nem kell indokolnia.

- I. Az f függvény minimumhelye az 1.
- II. Az f függvény szigorúan monoton nő.
- III. Az f függvény egy kölcsönösen egyértelmű megfeleltetés.

[2 pont]

b) Határozza meg az f zérushelyeit!

[4 pont]

c) Válassza ki az alábbi lehetőségek közül az f értékkészletét!

A) $[1; \infty[$ B) $[4; \infty[$ C) $[-4; \infty[$ D) R

[2 pont]

262 | 2026. május idegen nyelvi 17./a, b

Legyen H a valós számok halmazán értelmezett függvények halmaza, valamint A, B és C a H halmaz részhalmazai.

$A = \{\text{olyan függvények, melyeknek zérushelye a } 2\}$

$B = \{\text{olyan függvények, melyeknek van maximuma}\}$

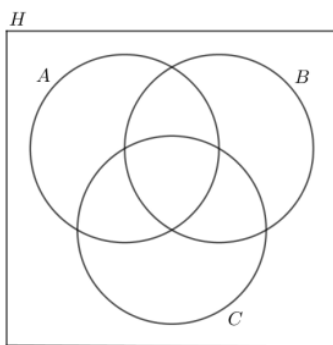
$C = \{\text{szigorúan monoton növekvő függvények}\}$

a) Helyezze el az alábbi függvények betűjelét a halmazábra megfelelő részébe!

$f: x \mapsto x + 2$

$g: x \mapsto -x^2$

$h: x \mapsto 3^x - 9$



[6 pont]

Ezt a témakört [itt tudod gyakorolni](#) a matekingen.

- b) Jelölje a halmazábrán satírozással az $(A \cap B) \setminus C$ halmazt, és adjon meg egy olyan H -beli függvényt a hozzárendelési utasításával, amely ennek a halmaznak az eleme!

[4 pont]

251 | 2025. május 15./a, b

Adott három, a valós számok halmazán értelmezett függvény:

$$f: x \mapsto 2x - 3$$

$$g: x \mapsto -x^2$$

$$h: x \mapsto 2^x + 1$$

- a) Határozza meg mindhárom függvény esetén a megadott állítások logikai értékét! Írja az alábbi táblázat celláiba az IGAZ, illetve a HAMIS szavak közül a megfelelőt!

	f	g	h
A függvénynek van zérushelye.			
A függvénynek van maximuma.			
Szigorúan monoton növekvő függvény.			

[5 pont]

- b) Adja meg a h függvény értelmezési tartományának azt az elemét, amelyhez a függvény 1,25-öt rendel!

[3 pont]

252 | 2025. május 15./c

Adott a valós számok halmazán értelmezett $j: x \mapsto (x - 1)^2 - 2$ függvény.

Ábrázolja a j függvényt a $[-1; 4]$ intervallumon!

[4 pont]

253 | 2025. május idegen nyelvi 15./a, b

Az $f: x \mapsto (x + 1)^2 - 2$ függvény értelmezési tartománya a $[-2; 2]$ zárt intervallum.

- a) Melyik számot rendel az f függvény az $x = -1,5$ -hez?

[2 pont]

- b) Ábrázolja az f függvényt!

[3 pont]

254 | 2025. május idegen nyelvi 15./c

Adottak a valós számok halmazán értelmezett e és g függvények.

$$e: x \mapsto -2x + 1 \quad g: x \mapsto 2^x$$

Döntse el, hogy az e és g függvényekre a táblázatban megadott három állítás igaz vagy hamis! Töltse ki az alábbi táblázatot! Válaszait itt nem kell indokolnia.

	e	g
Van zérushelye.		
Szigorúan monoton növekvő.		
Van maximuma.		

[4 pont]

255 | 2025. május idegen nyelvi 15./d

Határozza meg, hogy a $g: x \mapsto 2^x$ függvény melyik számhoz rendeli a 3-at! Válaszát három tizedesjegyre kerekítve adja meg!

[3 pont]

241 | 2024. május 16./b

Egy (a derékszögű koordináta-rendszerben ábrázolt) lineáris függvény grafikonja átmegy a (12; 7) és a (13; 9) pontokon.

Adja meg a lineáris függvény hozzárendelési szabályát $x \rightarrow mx + b$ alakban!

[5 pont]

242 | 2024. május idegen nyelvi 16./b

Hajni ábrázolta az $f(x) = (x - 3)^2 - 4$ másodfokú függvényt is ($x \in \mathbf{R}$).

Jellemezze az f függvényt a következő szempontok szerint: zérushelyek, monotonitás, szélsőérték (típus, hely és érték), értékkészlet!

[10 pont]

243 | 2024. október 14./a, b

Adott az $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = (x - 3)^2 - 4$ függvény.

a) Melyik számot rendeli az f függvény az $x = 2,5$ -hez?

[2 pont]

b) Határozza meg az f függvény zérushelyeit!

[4 pont]

Ezt a témakört [itt tudod gyakorolni](#) a matekingen.

231 | 2023. május 13./a, b, c, d

Adott a valós számok halmazán értelmezett f függvény: $x \mapsto (x + 3)^2 - 2,25$.

- a) Mit rendel az f függvény az $x = 1$ -hez?

[2 pont]

- b) Adja meg az f függvény zérushelyeit!

[4 pont]

- c) Az alábbi mondatban húzza alá a megfelelő szót (maximuma vagy minimuma), és egészítse ki a mondatot a pontozott helyeken a hiányzó számokkal úgy, hogy igaz állítást kapjon!

Az f függvénynek az $x = \dots\dots$ helyen maximuma/minimuma van, melynek értéke $\dots\dots$

[3 pont]

- d) Adja meg az alábbi állítás logikai értékét (igaz vagy hamis)! Válaszát indokolja!

Az f függvény értékkészlete a valós számok halmaza.

[2 pont]

232 | 2023. október 13./a, b, c

Adott a valós számok halmazán értelmezett f függvény: $f(x) = (x - 3)^2 + 2$.

- a) Mit rendel az f függvény az $x = 3,5$ -hez?

[2 pont]

- b) Mely számokhoz rendeli az f függvény a 6-ot?

[4 pont]

- c) Válassza ki az alábbiak közül az f függvény értékkészletét!

A: $[-3; \infty[$ B: $[2; \infty[$ C: $[3; \infty[$ D: $[2; 3]$ E: $\mathbb{R}$

[2 pont]

211 | 2021. május 17./a

Az $x \mapsto mx + b$ lineáris függvény 1-hez 200-at, 21-hez pedig 5200-at rendel. Adja meg m és b értékét!

[5 pont]

201 | 2020. május 13./b, c

Legyenek f, g és h függvények a valós számok halmazán értelmezve úgy, hogy

$$f(x) = x - 1, \quad g(x) = 2^x, \quad h(x) = |x| - 3$$

- b) Adja meg annak a függvénynek a betűjelét, amely a (-2) -höz (-1) -et rendel!

[2 pont]

- c) Töltse ki az alábbi táblázatot az „igaz” és „hamis” szavakkal annak megfelelően, hogy

Ezt a témakört [itt tudod gyakorolni](#) a matekingen.

az adott kijelentés igaz vagy hamis az adott függvény esetén!

	van zérushelye	monoton növekvő a teljes értelmezési tartományon	van minimuma
f			
g			
h			

[5 pont]

Megoldások

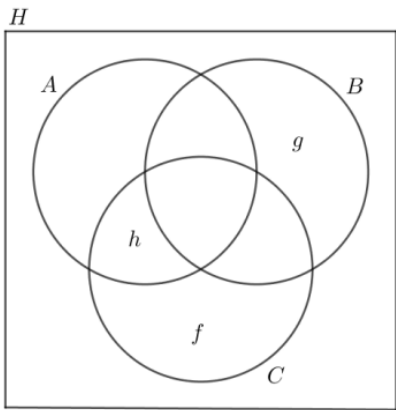
261

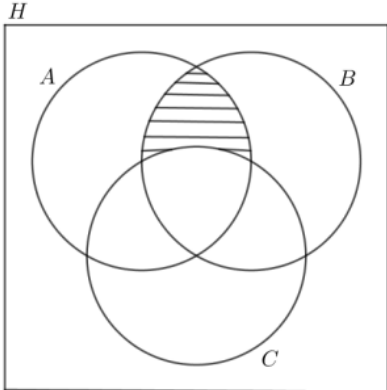
[Vissza a feladathoz.](#)

a)	
I. igaz II. hamis III. hamis	2 pont
b)	
Megoldandó az $(x - 1)^2 - 4 = 0$ egyenlet.	1 pont
Nullára rendezve: $x^2 - 2x - 3 = 0$.	1 pont
Az egyenlet gyökei, és így a függvény zérushelyei $x = 3$ és $x = -1$	2 pont
c)	
C	2 pont

262

[Vissza a feladathoz.](#)

a)	
	2-2 pont
b)	

	2 pont
Például: $x \mapsto -x^2 + 4$	2 pont

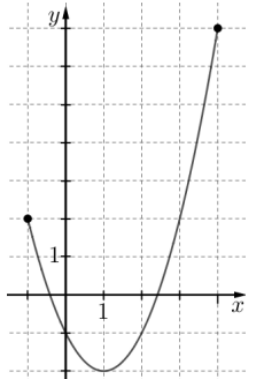
251

[Vissza a feladathoz.](#)

a)				
	f	g	h	5 pont
A függvénynek van zérushelye.	IGAZ	IGAZ	HAMIS	
A függvénynek van maximuma.	HAMIS	IGAZ	HAMIS	
Szigorúan monoton növekvő függvény.	IGAZ	HAMIS	IGAZ	
b)				
Megoldandó a $2^x + 1 = 1,25$ egyenlet.				1 pont
$2^x = 0,25$				1 pont
(Az exponenciális függvény kölcsönös egyértelmősége miatt) $x = -2$.				1 pont

252

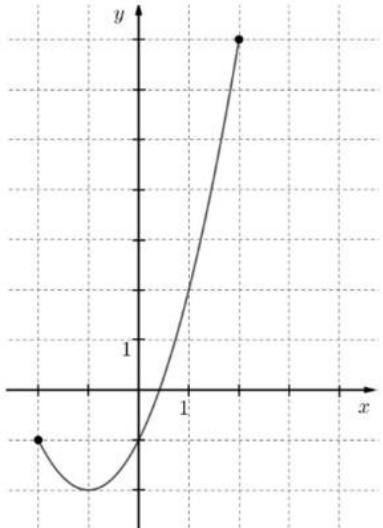
[Vissza a feladathoz.](#)

A vizsgázó másodfokú függvény grafikonját (normálparabola) ábrázolja	1 pont	
a $[-1; 4]$ intervallumon,	1 pont	
melynek minimumhelye 1,	1 pont	
minimumértéke -2 .	1 pont	

Ezt a témakört [itt tudod gyakorolni](#) a matekingen.

253

[Vissza a feladathoz.](#)

a)		
$((-1,5 + 1)^2 - 2 =) -1,75$	2 pont	
b)		
A grafikon egy (felfelé nyíló) normál parabola íve,	1 pont	
a $[-2; 2]$ intervallumon.	1 pont	
A parabola tengelypontja $(-1; -2)$.	1 pont	

254

[Vissza a feladathoz.](#)

	e	g	4 pont
Van zérushelye.	igaz	hamis	
Szigorúan monoton növekvő.	hamis	igaz	
Van maximuma.	hamis	hamis	

255

[Vissza a feladathoz.](#)

$2^x = 3$	1 pont
$x = \log_2 3 \left(= \frac{\lg 3}{\lg 2} \right)$	1 pont
$x \approx 1,585$	1 pont

241

[Vissza a feladathoz.](#)

(A lineáris függvény grafikonja egyenes.) Az egyenes meredeksége $m = \left(\frac{9-7}{13-12} \right) = 2$.	2 pont
--	--------

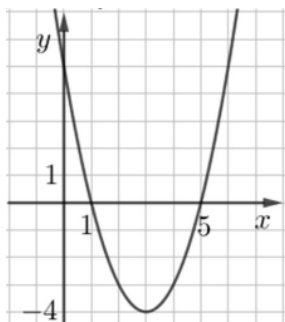
Ezt a témakört [itt tudod gyakorolni](#) a matekingen.

Így $7 = 2 \cdot 12 + b$, ahonnan $b = -17$.	1 pont
A függvény hozzárendelési szabálya $x \rightarrow 2x - 17$.	1 pont

242

[Vissza a feladathoz.](#)

Az f függvény grafikonja:



2 pont

A függvény zérushelyei $x_1 = 1$ és $x_2 = 5$.	1 pont
Az f (szigorúan monoton) csökken, ha $x \leq 3$,	1 pont
és (szigorúan monoton) növekszik, ha $x \geq 3$.	1 pont
A függvénynek minimuma van.	1 pont
A minimum helye ($x =$) 3,	1 pont
a minimum értéke ($f(3) =$) -4.	1 pont
A függvény értékkészlete $[-4; \infty[$.	2 pont

243

[Vissza a feladathoz.](#)

a)	
$f(2,5) = ((2,5 - 3)^2 - 4) - 3,75$	2 pont
b)	
Megoldandó az $(x - 3)^2 - 4 = 0$ egyenlet.	1 pont
$x^2 - 6x + 5 = 0$	1 pont
A zérushelyek: $x = 1$ és $x = 5$.	2 pont

231

[Vissza a feladathoz.](#)

a)

Ezt a témakört [itt tudod gyakorolni](#) a matekingen.

$(f(1) = (1 + 3)^2 - 2,25 =) 13,75$	2 pont
b)	
$(x + 3)^2 - 2,25 = 0$	1 pont
$x^2 + 6x + 6,75 = 0$	1 pont
$x = -1,5$ és $x = -4,5$.	2 pont
c)	
Az f függvénynek az $x = -3$ helyen minimuma van, melynek értéke -2,25 .	3 pont
d)	
Az állítás hamis.	1 pont
Helyes indoklás (pl.: az f függvény minimuma -2,25).	1 pont

232

[Vissza a feladathoz.](#)

a)	
$(f(3,5) = (3,5 - 3)^2 + 2 =) 2,25$	2 pont
b)	
$(x + 3)^2 + 2 = 6$	1 pont
Nullára rendezve: $x^2 - 6x + 5 = 0$	1 pont
$x = 1$ vagy $x = 5$.	2 pont
c)	
B	2 pont

211

[Vissza a feladathoz.](#)

A feladat szövege alapján megoldandó a következő egyenletrendszer: $m + b = 200$ $21m + b = 5200$	2 pont
A második egyenletből az első kivonva: $20m = 5000$.	1 pont
Az egyenletrendszer megoldása: $m = 250$	1 pont

és $b = -50$. (Tehát a hozzárendelési szabály: $x \mapsto 250x - 50$.)	1 pont
--	--------

201

[Vissza a feladathoz.](#)

b)				
h				2 pont
c)				
	van zérushelye	monoton növekvő a teljes értelmezési tartományon	van minimuma	5 pont
f	igaz	igaz	hamis	
g	hamis	igaz	hamis	
h	igaz	hamis	igaz	