

Egyenlőtlenségek az emelt szintű matematika érettségiben

A feladatok megoldásait a feladat sorszámaúra kattintva találod meg.

[261](#) | 2026. május 1./a

Oldja meg az alábbi egyenlőtlenségrendszert a valós számok halmazán!

$$x^2 - 2x - 15 \leq (x - 2)^2$$

$$2x^2 - 9x - 18 \geq 0$$

[6 pont]

[262](#) | 2026. május idegen nyelvi 6./d

Adott az $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = (x - 1)(x - 2)(x - 3)$ függvény.

Igazolja, hogy az $]1; 2[$ intervallumon $f(x) > 0$.

[2 pont]

[211](#) | 2021. október 1./b

Legyen $f(x) = x^2 - 9x + 14$, ahol x valós szám.

Tekintsük a következő állítást: „Ha $x > 7$, akkor $f(x) > 0$.”

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

[4 pont]

[201](#) | 2020. május idegen nyelvi 2./b

Hány olyan egész szám van, amelyik megoldása az alábbi egyenlőtlenségnek?

$$\log_2(x^2 - 200) < 20$$

[6 pont]

Megoldások

261

[Vissza a feladathoz.](#)

Az első egyenlőtlenségben elvégezve a négyzetre emelést: $x^2 - 2x - 15 \leq x^2 - 4x + 4$.	1 pont
Innen $x \leq 9,5$.	1 pont
A $2x^2 - 9x - 18 = 0$ másodfokú egyenlet megoldásai $-1,5$ és 6 .	1 pont
A főegyüttható pozitív,	1 pont
így a második egyenlőtlenség megoldása $x \leq -1,5$ vagy $x \geq 6$.	1 pont
A két egyenlőtlenség megoldását összevetve az egyenlőtlenségrendszer megoldása: $x \leq -1,5$ vagy $6 \leq x \leq 9,5$.	1 pont

262

[Vissza a feladathoz.](#)

Az $]1; 2[$ intervallumon $x - 1$ pozitív, $x - 2$ és $x - 3$ pedig negatív,	1 pont
a három tényező szorzata tehát valóban pozitív.	1 pont

211

[Vissza a feladathoz.](#)

Az állítás igaz.	1 pont
$x^2 - 9x + 14 = 0$ valós gyökei 2 és 7 .	1 pont
Az $x \mapsto x^2 - 9x + 14$ másodfokú függvény grafikonja „felfelé nyitott” parabola, tehát ha $x > 7$, akkor $f(x) > 0$ teljesül.	2 pont

201

[Vissza a feladathoz.](#)

Értelmezési tartomány: $x^2 - 200 > 0$ (azaz $x^2 > 200$).	1 pont
A 2-es alapú logaritmusfüggvény szigorúan monoton nő, ezért az eredeti egyenlőtlenségből $x^2 - 200 < 2^{20}$, azaz $x^2 < 2^{20} + 200$ következik,	1 pont
tehát $200 < x^2 < 2^{20} + 200$, azaz $\sqrt{200} < x < \sqrt{2^{20} + 200} (\approx 1024,1)$	1 pont
(Mivel x egész szám, ezért) $15 \leq x \leq 1024$.	1 pont

$ x $ lehetséges értékeinek száma $1024 - 14 (= 1010)$.	1 pont
Mivel x negatív egész szám is lehet, az egyenlőtlenség megoldásainak száma $2 \cdot (1024 - 14) = 2020$.	1 pont