

Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek a középszintű matematika érettségi II. részében

A feladatok megoldásait a feladat sorszámaára kattintva találod meg.

[261](#) | 2026. május 13./a

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$(x + 3)^2 + 2(x + 3) = 80$$

[5 pont]

[262](#) | 2026. május idegen nyelvi 13./a

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$\frac{(x - 3)^2}{2} = x + 1$$

[6 pont]

[251](#) | 2025. május 13./a

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$\frac{x + 8}{20} + \frac{x - 5}{25} = 2$$

[5 pont]

[252](#) | 2025. május idegen nyelvi 13./a

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$\frac{x - 1}{6} + \frac{x + 5}{9} = \frac{x + 3}{4}$$

[5 pont]

[253](#) | 2025. május idegen nyelvi 13./b

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$(x + 1)^2 + (x + 1)(x - 1) = 0$$

[6 pont]

[241](#) | 2024. május 13./a

Oldja meg a valós számok halmazán az alábbi egyenletet!

$$18 \cdot (7x + 96) + 19 \cdot (5x - 56) = 1990$$

[4 pont]

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

242 | 2024. május idegen nyelvi 13./b

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$4 + 2x(x - 1) = (x + 1)^2$$

[6 pont]

243 | 2024. október 13./a

Oldja meg a valós számok halmazán az alábbi egyenletet!

$$\frac{x + 3}{4} + \frac{x + 1}{5} = -\frac{x}{2}$$

[5 pont]

231 | 2023. május idegen nyelvi 16./a

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$2 \cdot \sqrt{3 - x} = x + 5$$

[6 pont]

232 | 2023. október 13./d

Oldja meg az $x^2 - 6x + 11 \leq 3$ egyenlőtlenséget az **egész** számok halmazán!

[4 pont]

221 | 2022. május 13./a

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$(x - 5)^2 + 7 = 2x$$

[5 pont]

222 | 2022. május 13./b

Oldja meg az alábbi egyenletrendszert a valós számpárok halmazán!

$$x + y = 1$$

$$0,7x + 0,2y = x$$

[6 pont]

223 | 2022. május idegen nyelvi 13./a

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$\frac{3x + 1}{2} + \frac{x - 1}{3} = 13$$

[5 pont]

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

224 | 2022. május idegen nyelvi 13./b

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$\sqrt{x-1} = 7-x$$

[6 pont]

225 | 2022. október 13./a

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$\frac{x}{2} + \frac{x-1}{3} = 8$$

[4 pont]

211 | 2021. május 13./a

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$(x+4)^2 + (x+1) \cdot (x+2) = 9$$

[6 pont]

212 | 2021. május 13./b

Oldja meg az alábbi egyenletrendszert a valós számpárok halmazán!

$$2x + y = 7$$

$$3x - 7y = 36$$

[6 pont]

213 | 2021. május idegen nyelvi 14./b

Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$7^{x+2} - 7^{x+1} = 2058$$

[5 pont]

Megoldások

261

[Vissza a feladathoz.](#)

Elvégezve a négyzetre emelést: $x^2 + 6x + 9 + 2(x + 3) = 80$	1 pont
Nullára rendezve: $x^2 + 8x - 65 = 0$	1 pont
$x = 5$ vagy $x = -13$	2 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra hivatkozással.	1 pont

262

[Vissza a feladathoz.](#)

A zárójelet felbontva és az egyenlet mindkét oldalát megszorozva 2-vel: $x^2 - 6x + 9 = 2x + 2$	2 pont
$x^2 - 8x + 7 = 0$	1 pont
$x_1 = 1$ vagy $x_2 = 7$	2 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra hivatkozással.	1 pont

251

[Vissza a feladathoz.](#)

Az egyenlet bal oldalán álló törteket közös nevezőre hozva: $\frac{5x + 40}{100} + \frac{4x - 20}{100} = 2$	1 pont
$5x + 40 + 4x - 20 = 200$	1 pont
$9x + 20 = 200$	1 pont
$x = 20$	1 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra hivatkozással.	1 pont

252

[Vissza a feladathoz.](#)

Az egyenletben szereplő törteket közös nevezőre hozva: $\frac{6x - 6}{36} + \frac{4x + 20}{36} = \frac{9x + 27}{36}$	2 pont
Rendezve: $10x + 14 = 9x + 27$.	1 pont

$x = 13$	1 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra hivatkozással.	1 pont

253

[Vissza a feladathoz.](#)

$x^2 + 2x + 1 + x^2 - 1 = 0$	2 pont
$2x^2 + 2x = 0$	1 pont
$x_1 = 0, x_2 = -1$	2 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra hivatkozással.	1 pont

241

[Vissza a feladathoz.](#)

A zárójeleket felbontva: $126x + 1728 + 95x - 1064 = 1990$.	1 pont
Az egyenletet rendezve: $221x = 1326$.	1 pont
$x = 6$	1 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra hivatkozással.	1 pont

242

[Vissza a feladathoz.](#)

A zárójeleket felbontva: $4 + 2x^2 - 2x = x^2 + 2x + 1$.	2 pont
Rendezve: $x^2 - 4x + 3 = 0$	1 pont
$x_1 = 1, x_2 = 3$	2 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra hivatkozással.	1 pont

243

[Vissza a feladathoz.](#)

Az egyenletben szereplő törtet közös nevezőre hozva $\frac{5x+15}{20} + \frac{4x+4}{20} = -\frac{10x}{20}$.	2 pont
Az egyenletet rendezve: $9x + 19 = -10x$.	1 pont
$x = -1$	1 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra hivatkozással.	1 pont

231

[Vissza a feladathoz.](#)

Az egyenletet négyzetre emelve: $4 \cdot (3 - x) = x^2 + 10x + 25.$	2 pont
Nullára rendezve: $x^2 + 14x + 13 = 0.$	1 pont
Az egyenlet gyökei: $x = -1$ és $x = -13.$	1 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel: $x = -13$ nem megoldása,	1 pont
$x = -1$ megoldása az eredeti egyenletnek.	1 pont

232

[Vissza a feladathoz.](#)

Nullára rendezve: $x^2 - 6x + 8 \leq 0.$	1 pont
Az $x^2 - 6x + 8 = 0$ egyenlet gyökei 2 és 4,	1 pont
a két gyök között lesz a bal oldal értéke negatív (tehát a valós számok halmazán az egyenlőtlenség megoldása $2 \leq x \leq 4$).	1 pont
Az egész megoldások tehát: 2, 3 és 4.	1 pont

221

[Vissza a feladathoz.](#)

$x^2 - 10x + 25 + 7 = 2x$	1 pont
$x^2 - 12x + 32 = 0$	1 pont
$x_1 = 8, x_2 = 4$	2 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra való hivatkozással.	1 pont

222

[Vissza a feladathoz.](#)

Az első egyenletből $y = 1 - x.$	1 pont
Ezt a második egyenletbe helyettesítve $0,7x + 0,2 - 0,2x = x.$	1 pont
$0,2 = 0,5x$	1 pont
$x = 0,4$	1 pont
$y = 0,6$	1 pont
Ellenőrzés.	1 pont

223

[Vissza a feladathoz.](#)

Közös nevezőre hozunk: $\frac{9x+3}{6} + \frac{2x-2}{2} = 13$	1 pont
$9x + 3 + 2x - 2 = 78$	1 pont
$11x = 77$	1 pont
$x = 7$	1 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra hivatkozással.	1 pont

224

[Vissza a feladathoz.](#)

Négyzetre emelünk: $x - 1 = 49 - 14x + x^2$.	1 pont
$x^2 - 15x + 50 = 0$	1 pont
Az egyenlet gyökei $x_1 = 5$ és $x_2 = 10$.	2 pont
Ellenőrzés: az 5 megoldása az eredeti egyenletnek,	1 pont
a 10 nem megoldása az eredeti egyenletnek.	1 pont

225

[Vissza a feladathoz.](#)

$\frac{3x}{6} + \frac{2x-2}{6} = 8$	1 pont
$5x - 2 = 48$	1 pont
$x = 10$	1 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra való hivatkozással.	1 pont

211

[Vissza a feladathoz.](#)

A zárójelek felbontása után: $x^2 + 8x + 16 + x^2 + 3x + 2 = 9$.	2 pont
$2x^2 + 11x + 9 = 0$	1 pont
$x_1 = -1, \quad x_2 = -4,5$	2 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra való hivatkozással.	1 pont

212

[Vissza a feladathoz.](#)

Az első egyenletből: $y = 7 - 2x$.	1 pont
A második egyenletbe behelyettesítve: $3x - 7 \cdot (7 - 2x) = 36$.	1 pont
$17x - 49 = 36$	1 pont
$x = 5$	1 pont
$y = -3$	1 pont
Ellenőrzés.	1 pont

213

[Vissza a feladathoz.](#)

(A hatványozás azonosságainak felhasználásával: $7^2 \cdot 7^x - 7 \cdot 7^x = 2058$.)	1 pont
$42 \cdot 7^x = 2058$	1 pont
$7^x = 49 (= 7^2)$	1 pont
(Az exponenciális függvény kölcsönös egyértelműsége miatt:) $x = 2$.	1 pont
Ellenőrzés behelyettesítéssel vagy ekvivalens átalakításokra való hivatkozással.	1 pont