

NÉV:

NEPTUN KÓD:

Matematika alapok MINTA 1. ZH

A ZH megoldásához 45 perc áll rendelkezésükre. Csak a feladatlapon kitöltött válaszokat pontozzuk! Az eredményeket kell mindenhová beírni, kivétel az egyenlőtlenséget tartalmazó feladat, ahol a teljes táblázat is kell. Hibás válaszáért nem jár pontlevonás. Kérjük, hogy pontos eredményt írjon be és tizedestört alakot ne használjon az eredmények megadásánál!

1. Feladat Tekintse az alábbi egyenlőtlenséget:

$$\frac{9x - 2}{x^3(x - 5)} > 0.$$

- ☐ a) (2 pont) A fenti egyenlőtlenség esetén a kikötés a következő: $x \in \dots$
- ☐ b) (7 pont) A megoldáshoz a táblázat a következő: ...

- ☐ c) (1 pont) Az egyenlőtlenség megoldáshalmaza a következő; $x \in \dots$

2. Feladat Tekintse a következő egyenletet: $\sqrt{x + 9} = x + 1$.

- ☐ a) (2 pont) A kikötés a következő: ...
- ☐ b) (2 pont) Négyzetre emelés után a következő másodfokú egyenletet kapjuk ...
- ☐ c) (6 pont) A $\sqrt{x + 9} = x + 1$ egyenlet megoldása(i) a következő(k): ...

3. Feladat Tekintse a következő egyenletet: $\log_4(x^2 - 25) = 2$.

- ☐ a) (3 pont) A kikötés felírásakor kapjuk, hogy $x \in \dots$
- ☐ b) (3 pont) Átalakítva az egyenletet, írhatjuk, hogy $x^2 - 25 = \dots$
- ☐ c) (4 pont) A $\log_4(x^2 - 25) = 2$ egyenlet megoldása(i) a következő(k): ...

4. Feladat Tekintse a $3^{x-1} + 3^x + 3^{x+3} = 255$ egyenletet!

- ☐ a) (3 pont) $a = 3^x$ jelöléssel kapjuk, hogy $a = \dots$
- ☐ b) (7 pont) Az egyenlet megoldása(i) a következő(k): ...

5. Feladat Tekintse a $(\lg x)^3 - \lg(\sqrt[3]{x}) = 0$ egyenletet!

- ☐ a) (4 pont) $a = \lg x$ jelöléssel a következő harmadfokú egyenletet kapjuk: ...
- ☐ b) (6 pont) A $(\lg x)^3 - \lg(\sqrt[3]{x}) = 0$ egyenlet megoldása(i) a következő(k): ...