
Bevezető matematika, 2. mintazh, B feladatsor

Munkaidő: 50 perc. A dolgozat megírásához semmilyen segédeszköz nem használható.

Feladatok

1. feladat (10 pont) Hogyan válasszuk meg a p valós paraméter értékét, hogy az alábbi egyenletnek két különböző valós gyöke legyen?

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

2. feladat (10 pont) Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán:

$$2^{2x+1} = 2^{x+3} - 6$$

3. feladat (10 pont) Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán:

$$\log_5(x + 1) - \log_5 8 = \log_5(x - 2) - \log_5(x - 1)$$

4. feladat (10 pont) Oldja meg az alábbi egyenletet a $[0, 2\pi]$ zárt intervallumon:

$$(\cos x + \sin x)^2 + \sin x = 1 + \operatorname{tg} x$$

5. feladat (10 pont) Egy derékszögű háromszög oldalhosszai számtani sorozatot alkotnak. A köréírt kör sugara 5 cm. Mennyi a háromszög kerülete?

Eredmények

1. $p < 0$ vagy $p > 8$ **2.** $x = 0$ vagy $x = \log_2 3$ **3.** $x_1 = 3, x_2 = 5$

4. $x_1 = 0, x_2 = \frac{\pi}{3}, x_3 = \pi, x_4 = \frac{5\pi}{3}, x_5 = 2\pi$

5. oldalak: 6, 8, 10 cm, kerület: 24 cm