

PRAKTIKUM

ZÁRTHELYI DOLGOZAT „B”

EHA-kód	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Összesen	Jegy

1. Mutassa meg, hogy

$$\sqrt[3]{2 + \sqrt{5}} + \sqrt[3]{2 - \sqrt{5}} = 1.$$

2. Oldja meg a következő egyenlőtlenséget a valós számok halmazán:

$$|x + 1| - \left| \frac{1}{x - 1} \right| \geq x.$$

3. Ábrázolja és jellemezze (értelmezési tartomány, értékkészlet és monotonitás tekintetében) a valós számokon értelmezett

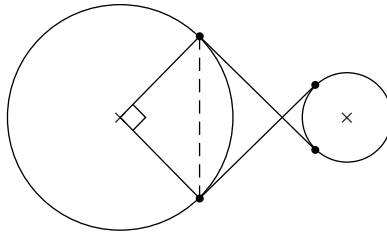
$$f(x) = 1 - \log_{\frac{1}{2}}(x - 2)^2$$

függvényt.

4. Oldja meg a következő egyenlőtlenséget a valós számok halmazán:

$$\sin 2x \geq -\cos x.$$

5. Egy háromszög oldalhosszai 4, 6, 8. Mekkora a beírt és a körülírt kör sugara?
6. Két kör sugarai 20 és 10, az érintési pontok húrja 90° -os szögben látszik a középpontból. Milyen hosszú a belső érintőszakaszok és a csatlakozó külső körívek uniójából álló zárt görbe?



7. Egy 10 oldalhosszúságú kocka szomszédos lapközepontjait kössük össze. Mekkora az így kapott test („oktaéder”) felszíne és térfogata?
8. Milyen szög alatt látszik az $(x + 2)^2 + (y - 5)^2 = 16$ egyenletű kör a $P(6; 5)$ pontból?

A feladatok megoldása során sem zsebszámológép, sem függvénytáblázat nem használható.

Minden feladat teljes megoldása 10 pontot ér.

A megoldások végeredményeinek közlése önmagában nem értékelhető:
ehhez az eredményhez vezető logikai gondolatmenet leírása is követelmény.

A rendelkezésre álló idő: 90 perc.

Értékelés: 60–69 pont — jó, legalább 70 pont — jeles.