

MATEMATIKAI PRAKTIKUM

ZÁRTHELYI DOLGOZAT „B”

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

- Van két arany-ezüst ötvözet. Az elsőben 2:3, a másodikban 3:7 ezen fémek aránya. Mennyit kell venni mindegyik ötvözetből, hogy 80 kg olyan új ötvözetet kapjunk, amelyben az arany és az ezüst tömegének aránya 5:11?
- Oldja meg az $x^2 + 2x + 1 < \sqrt{x^2 - 4x + 4}$ egyenlőtlenséget.
- Ábrázolja és jellemezze (értelmezési tartomány, értékészlet és monotonitás tekintetében) az $f: \mathbb{R} \setminus \{1\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x^2 - 6x + 5}{x^2 - 2x + 1}$ függvényt.
- Két gyalogos haladt együtt egy egyenes műút mentén. Hét órakor az egyik balra letért egy szintén egyenes dűlőútra, ami 30° -os szöget zár be a műúttal. A másik gyalogos fél tízig haladt tovább a műúton, ekkor jobbra letért egy szintén egyenes dűlőútra, ami $48,5^\circ$ -os szöget zár be a műúttal. Milyen messze lesznek egymástól délben, ha a műúton 4, a dűlőutakon pedig 4,5 km/h sebességgel haladtak?
- Egy forgáshenger alakú zárt edényben folyadék van, alapjának sugara $1/2$, testmagassága 1. Ha vízszintesen, egy alkotóján áll a henger, akkor az alap átmérőjének negyedéig ér a folyadék. Meddig ér a folyadék, ha szintén vízszintesen, az alapján áll?
- Egy háromszög csúcsai $A(2; -2), B(8; 4), C(10; 2)$. Tükrözzük a háromszöget az x -tengelyre. Számítsa ki az eredeti és a képháromszög metszetének területét.
- Egy számtani sorozat első három tagjának összege -12 , szorzata pedig 80. Melyik ez a három tag?
- Hányféleképpen olvasható ki a MATEMATIKA szó az ábrán látható alakzatból, ha a bal felső sarokból indulunk és jobbra vagy lefele léphetünk?

MATEMATIKA
 ATEMATIKA
 TEMATIKA
 EMATIKA
 MATIKA
 ATIKA
 TIKAI
 IKA
 KA
 A

A feladatok megoldása során zsebszámológép vagy függvénytáblázat 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.