

Diszkrét matematika II.

1. Zh – minta

(2025.10.13.)

Név:

Neptun kód:

Csoport:

Gyakorlatvezető:

	pontszám
1. feladat	
2. feladat	
3. feladat	
4. feladat	
Összesen	

A zárthelyi dolgozatra 60 perc áll rendelkezésre. A beadott megoldásokon szereplejen a nevük, csoportjuk.

A Zh-n 30 pontot lehet elérni, az aláírás feltétele, hogy minden Zh-n legalább 12 pontot érjenek.

1. Pajkos százlábúak futkároznak a ládában. Az egyik fajtának 14 lába van, a másiknak 20. Összesen 232 lábat számoltunk meg. Hány százlábú van a ládában? **(7p)**
(3. feladatsor 4. feladat)

2. Határozza meg a következő értékeket az Euler-Fermat tétel segítségével **(8p)**
i) $2^{3^{12}} \bmod 11$; j) $2^{7^{122}} \bmod 11$; k) $2^{5^{11}} \bmod 13$; l) $2^{3^{1111}} \bmod 17$
(4. feladatsor 3. feladat)

3. Számolja ki a $(2^{13} - 1, 2^8 - 1)$ ill. $(2^{15} - 1, 2^9 - 1)$ legnagyobb közös osztókat! **(8p)**
(2. feladatsor 4. feladat)

4. Határozza meg azt a két legkisebb pozitív egész számot, mely 13-szorosát felírva 7-es számrendszerben az utolsó előtti jegy 4, az utolsó jegy pedig 3. **(7p)**
(4. feladatsor 2. feladat)