

Név: \_\_\_\_\_

ETR azonosító: \_\_\_\_\_ .SZE

2011. szeptember 26.

---

---

KOMPUTER ALGEBRA

---

1. ZÁRTHELYI DOLGOZAT (MINTA)

MBN313L

2011/2012. ŐSZI FÉLÉV

---

---

**1. Feladat.** Tekintsük az alábbi utasításokat:

> 123 \* 456;

> 234 \* 567;

> % + %%;

Van az utolsó utasításnak eredménye? Ha igen, mi az eredménye? Ha nincs, miért? **(2 pont)**

**2. Feladat.** Magyarázzuk meg az

(a)  $x : y$ ;

(b)  $x/y$ ;

(c)  $x \setminus y$ ;

Maple parancsok eredményét. **(3 pont)**

**3. Feladat.** Legyen  $\alpha = (e + \pi)^\pi - \pi^\pi$ . Határozza meg az  $\alpha$  valós szám 17-edik tizedesjegyét. **(5 pont)**

**4. Feladat.** Számítsa ki az  $\alpha = \pi^{\pi^\pi}$  valós számot kilenc tizedesjegyre pontosan. **(5 pont)**

**5. Feladat.** Határozza meg a

$$310.0 \cdot 320.0 \cdot 330.0 - \sqrt{310.0 \cdot 320.0} \cdot \sqrt{320.0 \cdot 330.0} \cdot \sqrt{330.0 \cdot 310.0}$$

kifejezés értékét kilenc tizedesjegy pontosságú lebegőpontos számítással. **(5 pont)**

**6. Feladat.** Legyen  $f = 6x^7 + 11x^6 - x^5 + 68x^4 + 111x^3 - 68x^2 - 32x + 105 \in \mathbb{Q}[x]$ . Van-e az  $f$  polinomnak gyöke a  $\mathbb{Q}(i) = \{a + bi : a, b \in \mathbb{Q}\}$  testben? Amennyiben a válasz igen, határozza is meg az  $f$  polinom  $\mathbb{Q}(i)$ -beli gyökeit. **(5 pont)**

---

Jó munkát kívánok!