

### Házi feladat

2018.10.01.

Beadási határidő: 2018.10.08.

#### 1. feladat. (0,5 pont)

*A hatványozás azonosságainak alkalmazásával végezze el az alábbi műveleteket:*

$$(x^2 y^{-3} + xy^4 + x^{-1} y^3) \cdot x^2 y^{-2}$$

#### 2. feladat. (0,5 pont)

*Vonjuk össze az alábbi kifejezéseket:*

$$5\sqrt{3} + \sqrt{75} - \frac{1}{2}\sqrt{147}$$

#### 3. feladat. (0,5 pont)

*Végezzük el a következő műveleteket:*

$$\frac{6 + 4\sqrt{2}}{4} + \frac{3 - 6\sqrt{2}}{6};$$

**4. feladat. (0,5 pont)**

*Végezzük el az alábbi műveleteket, figyelembe véve a változók lehetséges értékeit:*

$$\sqrt{\frac{1}{(\sqrt{10} - 3)^2}} - \sqrt{\frac{1}{(\sqrt{10} + 3)^2}}$$

**5. feladat. (0,5 pont)**

*Végezzük el a következő műveleteket:*

$$\left(\sqrt[3]{10} - \sqrt[3]{4}\right) \cdot \left(\sqrt[3]{100} + \sqrt[3]{40} + \sqrt[3]{16}\right)$$

**6. feladat. (1 pont)**

Egy ipari folyamatban a nitrogén 500, K-re melegszik fel az állandó térfogatú reaktorban. Kezdetben a reaktorban 100, atm volt a nyomás és 300, K a hőmérséklet. Az üzemi hőmérsékletet elérve mekkora lesz a nyomás? (1 pont)

**7. feladat (0,5 pont)**

Legyen  $\lg 75 = a$ ,  $\lg 45 = b$ . Mivel egyenlő ekkor  $\lg 15$ ?

**8. feladat (1 pont)**

Egy gyenge sav oldatának pH-ja 2,30. A sav bemérési koncentrációja  $0,100 \text{ mol/dm}^3$ .  
Mekkora a sav disszociációfoka és savi disszociációállandója?