

Felkészítő feladatok a matematikai tesztelésre – IV. rész

Rovatunk negyedik részében a kifejezésekkel foglalkozunk.

1. Számítsd ki!

- $12 + 5 \cdot 4 - 2 \cdot 7 + 1 =$
- $12 + 5 \cdot 4 - (2 \cdot 7 + 1) =$
- $12 + 5 \cdot (4 - 2 \cdot 7) + 1 =$
- $12 + 5 \cdot (4 - 2 \cdot 7 + 1) =$
- $(12 + 5) \cdot (4 - 2) \cdot 7 + 1 =$

2. Számítsd ki! (Használj zsebszámológépet!)

- $5^2 - 3 \cdot 2^3 + 5^2 \cdot 3^4 =$
- $5^2 - (3 \cdot 2^3 + 5^2) \cdot 3^4 =$
- $(5^2 - 3 \cdot 2)^3 + 5^2 \cdot 3^4 =$
- $5^2 - (3 \cdot 2)^3 + (5^2 \cdot 3)^4 =$

3. Hozd egyszerűbb alakra!

- $2x + 3y - 5x + 7x - 4y =$
- $a + 3b - (5b + 7a + 2) - 4a + 11 =$
- $d^2 \cdot d^3 =$
- $5m^4 \cdot 4m^2 =$
- $2a^2b^5 \cdot 5a^4 \cdot 2ab =$
- $(4bc - 2b^2c^2) \cdot 5b^2 =$

4. Helyettesítsd be a kifejezésbe az adott x értéket, majd számítsd ki az y értékét!

- $x = 5; y = 7x - 5x^2 + 3 =$
- $x = -2; y = 3x^3 + 5x^2 - 4x - 15 =$
- $x = -3,5; y = 5x \cdot (2,5x^2 + 4,2x - 7) =$
- $x = 8; y = (7x^2 - 3x \cdot 5x^2 + 6)^2 =$
- $x = -5; y = (6x - 7) \cdot (5x + 3)^2 =$

5. Helyettesítsd be az alábbi kifejezésbe az $x = -\frac{3}{7}$ értéket az alábbi kifejezésekbe, majd számítsd ki az y értékét!

- $y = x^2 - 3 =$
- $y = x^2 - \left(\frac{3}{4}\right)^2 =$
- $y = \left(x - \frac{3}{4}\right)^2 =$
- $y = x \cdot (x - 1) =$

6. Írd le kifejezéssel:

- A b kétszeresének és a c ötszörösének összege.
- A d és e összegének ötszöröse.
- Az f 95%-a.
- Az m kétharmadának és az n négyötödének különbsége.
- Egy öltöny eredetileg q euróba került. Árát először 4%-kal csökkentették, majd 3%-kal növelték. Mennyibe kerül most?
- Egy osztályba f fiú és l leány jár. A fiúk és a leányok aránya $5 : 6$. Fejezd ki az osztály létszámát az f változóval!
- A négyzet kerülete w cm. Hány cm^2 a területe?
- A négyzet területe z cm^2 . Hány cm a kerülete?
- A kocka felszíne f cm^2 . Hány cm^3 a térfogata?
- A kocka térfogata h cm^3 . Hány cm^2 a felszíne?
- Egy téglalap egyik oldala 2 cm-rel hosszabb, mint a másik. Mennyi a téglalap kerülete, ha a rövidebb oldal hossza b cm?
- Egy derékszögű háromszög egyik befogójának hossza m , a másiké n . Határozd meg, hogy az alábbi kifejezések közül melyik fejezi ki a háromszög területét!

A) $m^2 + n^2 + \sqrt{m^2 + n^2}$

B) $m + n + \sqrt{m^2 + n^2}$

C) $m + n + \sqrt{m + n}$

majd, és megfigyelhetjük a csírázáson belüli különbségeket az egyes magok esetében.

Eszközök: kukorica, bab- és napraforgómag, itatóspapír, pohár, olló, négyzethálós papír, vatta, víz, színes kréta

Munkamenet:

1. A poharak belsejébe itatóspapírt helyezünk, és megtöltjük vattával. Ezután a pohár fala és a papír közé helyezzük a magot, és megtöltjük a poharat vízzel, de csak annyira, hogy a magot már ne érje el.

2. A poharat ezután sötét helyre tesszük, és a külső oldalára ragasztjuk a négyzethálós papírt, beosztást készítünk rajta, hogy ezen jelölhessük a növényke mindennapi növekedését. Hogy az itatóspapírt nedvesen tartjuk, időnként öntözzük meg.

Kiértékelés: Ezzel a kísérlettel megfigyelhettük, melyik növényke milyen gyorsan fejlődik. Láthattuk, hogyan alakul ki a gyökér és a szár, valamint a levelek. Nekünk a napraforgó növényke fejlődött a leggyorsabban.

	Kukorica	Bab	Napraforgó
1. nap			
7. nap			
14. nap			

4. ábra: A képeken az egyes növénykének növekedéseinek állomásai láthatók.