A XXXIX. ÖVEGES JÓZSEF EMLÉKVERSENY FELADATAI MATEMATIKÁBÓL

2018. november 10.

**MATEMATIKA**

*A feladatokkal 60 percig foglalkozhatsz, minden feladat teljes megoldása 10 pontot ér. A számológépedet és a függvénytáblázatodat használhatod. Kérjük, hogy minden feladat megoldását arra a lapodra írd, amelyen a feladat sorszáma szerepel!
Jó munkát, eredményes feladatmegoldást kívánunk!*

**1.feladat**

Pista bácsi kertjének alakja egy $60^{°}$-os szöget is tartalmazó derékszögű trapéz. A terület nagyobbik részét egy, a $20m$ hosszú derékszögű szár felezőpontjába tett körlocsolóval locsolja. A vízsugár éppen eléri a telek szemközti oldalát. A kimaradt részt Pista bácsi egy 8 literes kannával locsolja és tudjuk, hogy egy kanna víz $2,6m^{2}$-re elég. Hány liter vizet locsol el a kannával Pista bácsi?

**2.feladat**

Az óvodában a gyerekek 9 virágot ültetnek egy sorba egymás mellé. 4 fehér tulipánt, 3 kéknefelejcset és 2 piros legényfogót. Hányféle sorrendben tudják elültetni a virágokat úgy, hogy legalább két fehér virág egymás mellett legyen?

**3.feladat**

A középszintű matematika érettségin 0-tól 100-ig terjed a dolgozatra kapható pontszám, amit a következőképpen váltanak át jegyekre:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| pontszám | 0-25 | 26-39 | 40-59 | 60-79 | 80-100 |
| jegy | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

(A pontszámok és jegyek is csak egész számok lehetnek.)

Egy évfolyam dolgozatairól a következőket tudjuk:

* egyes dolgozat nem volt
* az ötös dolgozatok pontszámának összege 1785, és ezeknek a dolgozatoknak az átlagpontszáma egész szám
* ha az összes kettes dolgozat pontszámához hozzáadunk 10-et, és a négyes dolgozatok harmadának pontszámából levonunk 10-et, akkor az összes dolgozatok pontszámának átlaga nem változik
* nézzük csak a hármas és négyes dolgozatok jegyének átlagát. Ha e két jegyhez tartozó dolgozatok darabszámát felcserélnénk, akkor az így vett átlaguk és az eredeti átlaguk különbsége 0,25 lenne, a jegyek összege pedig az eredetihez képest 6-tal növekedne.

 Hányan írtak ezen az évfolyamon középszintű matematika érettségit?