

9. osztály

1. Határozd meg A , B és C értékét, majd add meg növekvő sorrendjüket! (Számológép nem használható. A számítás lépéseit követhetően írd le!)

$$A = \left(\frac{2^5 \cdot 8^3}{4^6} \right)^{-1} \quad B = 0,00000008 \cdot 125000000 \quad C = \frac{3^{2011} + 3^{2012} + 3^{2013}}{3^{2015} + 3^{2014} + 3^{2013}}$$

2. Katiék a kertjükben betakarították a termést. Almát, körtét, diót és mogyorót gyűjtöttek, összesen 2000 darabot. Észrevették, hogy a körték száma éppen $\frac{1}{9}$ része a többi gyümölcs számának, a diók száma $\frac{2}{3}$ része a többi gyümölcsének, az almák és diók számának az összege egyenlő a mogyorók számával. Hány darabot gyűjtöttek az egyes gyümölcsfajtákból?
3. A 9. A osztályban három idegen nyelvet tanulhatnak a tanulók. Angol nyelvet 18-an, német nyelvet 21-en, olasz nyelvet 13-an tanulnak. Két tanulónak felmentése van az idegen nyelv tanulása alól. A pontosan egy nyelvet tanulók 4-szer, a pontosan két nyelvet tanulók 3-szor annyian vannak, mint akik mindhárom nyelvet tanulják.
- Hányan tanulnak legalább két nyelvet?
 - Mennyi az osztály létszáma?
4. A 2013 egy olyan négyjegyű pozitív egész szám, melyben az első három számjegy összege egyenlő az utolsó számjeggyel, és számjegyeinek szorzata 0. Az ilyen tulajdonságú négyjegyű pozitív egész számok között hány olyan van, melyben a számjegyek összege nem nagyobb, mint 9?
5. Bizonyítsd be, hogy a háromszög leghosszabb oldalához tartozó magassága nem hosszabb, mint ugyanennek az oldalnak egy tetszőleges pontjából a másik két oldalra állított merőleges szakaszok hosszának az összege!
6. Egy húrtrapéz alapjai 20 cm és 12 cm hosszúak, az átlói merőlegesek egymásra. Számítsd ki a trapéz területét!

Kecskemét, 2013. november 25.

Jó munkát és sok sikert kívánunk!

A Szervezőbizottság

9. osztály

1. Határozd meg A , B és C értékét, majd add meg növekvő sorrendjüket! (Számológép nem használható. A számítás lépéseit követhetően írd le!)

$$A = \left(\frac{2^5 \cdot 8^3}{4^6} \right)^{-1} \quad B = 0,00000008 \cdot 125000000 \quad C = \frac{3^{2011} + 3^{2012} + 3^{2013}}{3^{2015} + 3^{2014} + 3^{2013}}$$

2. Katiék a kertjükben betakarították a termést. Almát, körtét, diót és mogyorót gyűjtöttek, összesen 2000 darabot. Észrevették, hogy a körték száma éppen $\frac{1}{9}$ része a többi gyümölcs számának, a diók száma $\frac{2}{3}$ része a többi gyümölcsének, az almák és diók számának az összege egyenlő a mogyorók számával. Hány darabot gyűjtöttek az egyes gyümölcsfajtákból?
3. A 9. A osztályban három idegen nyelvet tanulhatnak a tanulók. Angol nyelvet 18-an, német nyelvet 21-en, olasz nyelvet 13-an tanulnak. Két tanulónak felmentése van az idegen nyelv tanulása alól. A pontosan egy nyelvet tanulók 4-szer, a pontosan két nyelvet tanulók 3-szor annyian vannak, mint akik mindhárom nyelvet tanulják.
- Hányan tanulnak legalább két nyelvet?
 - Mennyi az osztály létszáma?
4. A 2013 egy olyan négyjegyű pozitív egész szám, melyben az első három számjegy összege egyenlő az utolsó számjeggyel, és számjegyeinek szorzata 0. Az ilyen tulajdonságú négyjegyű pozitív egész számok között hány olyan van, melyben a számjegyek összege nem nagyobb, mint 9?
5. Bizonyítsd be, hogy a háromszög leghosszabb oldalához tartozó magassága nem hosszabb, mint ugyanennek az oldalnak egy tetszőleges pontjából a másik két oldalra állított merőleges szakaszok hosszának az összege!
6. Egy húrtrapéz alapjai 20 cm és 12 cm hosszúak, az átlói merőlegesek egymásra. Számítsd ki a trapéz területét!

Kecskemét, 2013. november 25.

Jó munkát és sok sikert kívánunk!

A Szervezőbizottság