

V. Békés Megyei Középiskolai Matematikaverseny
2012/2013
9. évfolyam

1. Az elmúlt évek egyikében négyszer emelték a benzin árát. Az első három alkalommal rendre 5%-kal, 6%-kal, 10%-kal. Hány százalékos volt a negyedik áremelés egész %-ra kerekítve, ha ebben az évben a benzin ára az év elei ár egyharmadával növekedett?
2. Melyik szám a nagyobb, a $\frac{10^{2011} + 1}{10^{2012} + 1}$ vagy a $\frac{10^{2012} + 1}{10^{2013} + 1}$?
3. Bizonyítsd be, hogy a $7 + 7^2 + 7^3 + \dots + 7^{2010} + 7^{2011} + 7^{2012}$ összegben az egyesek és a tízesek helyén is 0 számjegy áll!
4. Az \overline{xabc} alakú négyjegyű szám kilencszerese az \overline{abc} alakú háromjegyű számnak. Bizonyítsd be, hogy az \overline{abc} szám osztható 125-tel!
5. Egy trapéz alapjai 12 cm és 8 cm hosszúak. Az egyik átló 30° -os szöget zár be az alappal, és merőleges a másik átlóra.
 - a) Hány cm hosszú a trapéz két átlója?
 - b) Mekkora a trapéz területe?

Sikeres munkát kívánunk!



A feladatok megoldására 180 perc áll rendelkezésedre.
Válaszaidat kellően indokold!
Használható eszközök: számológép, függvénytáblázat, író- és rajzeszközök

