

V. Békés Megyei Középiskolai Matematikaverseny

2012/2013

12. évfolyam

1. Egy röplabda bajnokságban minden csapat pontosan egyszer játszik a többi csapat mindegyikével. A bajnokságból még két forduló van hátra, és eddig 104 mérkőzést játszottak le. Hány csapat szerepel a bajnokságban? Hány mérkőzés van még hátra a bajnokságból?
2. A $\overline{8731x45y}$ tízes számrendszerbeli nyolcjegyű számban az x és y számjegyek véletlenszerű megválasztásánál mennyi a valószínűsége, hogy 12-vel osztható nyolcjegyű számot kapunk?
3. Egy háromszög két oldala 4 és 12 egység, az általuk közbezárt szög szögfelezője 3 egység hosszú. Mekkora a háromszög harmadik oldala?
4. Határozd meg a $P(x; y) = x^2 + 5y^2 + 2xy + 4y + 12$ polinom legkisebb helyettesítési értékét! Mennyivel egyenlő ekkor $x + y$?
5. Oldd meg a valós számpárok halmazán a következő egyenletet!

$$\left(\sin^2 x - \frac{1}{4}\right)^2 + (y^2 + \cos x)^2 = 0$$

Sikeres munkát kívánunk!



***A feladatok megoldására 180 perc áll rendelkezésedre.
Válaszaidat kellően indokold!***

Használható eszközök: számológép, függvénytáblázat, író- és rajzeszközök

