

Hajdú-Bihar megyei középiskolák matematika versenye 2012/2013

12. évfolyam

1. Egy számtani sorozat első n tagjának összege A , első $2n$ tagjának összege B . Fejezze ki A és B segítségével az első $3n$ tag összegét!
2. Attila és Bea vasárnap délelőtt 10 és fél 11 közötti, egy igen fontos üggyel kapcsolatos találkozót beszél meg, amelyre mindketten biztosan elmennek. Mennyi a valószínűsége annak, hogy a korábban érkező nem vár 10 percnél többet a másikra, ha mindketten betartják a megbeszélte idő intervallumot?
3. Határozza meg az $f(x) = \sqrt{(x+1)^2 + x^2} + \sqrt{(x-1)^2 + x^2}$ függvény minimumának helyét és értékét!
4. Oldja meg a valós számok halmazán a következő egyenletet!
 $(\sin(x-y) + 1)(2 \cos(2x-y) + 1) = 6$
5. Egy négyzet alapú egyenes gúla alapélének és testmagasságának hossza egész szám. Mekkora a gúla térfogata, ha felszínének és térfogatának azonos a mérőszáma?