



A döntő feladatai

1. Legyenek az $x^2 - (a+d) \cdot x + ad - bc = 0$ egyenlet gyökei az x_1 és x_2 valós számok!
Bizonyítsa be, hogy ekkor az $y^2 - (a^3 + d^3 + 3abc + 3bcd) \cdot y + (ad - bc)^3 = 0$ egyenlet gyökei az $y_1 = x_1^3$ és $y_2 = x_2^3$!
2. Egy tengelyesen szimmetrikus trapéz párhuzamos oldalai AB és CD .
A $DC; CB$ és BD szakaszok hosszai ebben a sorrendben egy növekvő számtani sorozat három egymást követő tagjai. Az $AD; AB$ és AC szakaszok hosszai ebben a sorrendben szintén egy növekvő számtani sorozat három egymást követő tagjai.
Határozza meg a trapéz oldalai hosszának arányát!
3. Anna dobókockájának 4 lapja fehér, 2 lapja fekete, Bori dobókockájának minden lapja fehér.
 - a) Bori be akarja festeni a kockája néhány lapját feketére úgy, hogy ha a festés után egyszerre dobnak a kockáikkal, akkor az azonos szín dobásának valószínűsége $\frac{7}{18}$ legyen.
Hány lapot fessen be Bori?
 - b) Mutassa meg, hogy Bori nem tudja úgy festeni a kockáját, hogy az azonos szín dobásának valószínűsége $\frac{1}{4}$ legyen!
 - c) A Bori által feketére festett lapok számához rendeljük hozzá az azonos szín dobásának valószínűségét!
Adja meg ennek a függvénynek az értékkészletét!