



## Boronkay György Műszaki Középiskola és Gimnázium

2600 Vác, Németh László u. 4- 6.

☎: 27- 317 - 077

☎/fax: 27- 315 - 093

WEB: <http://boronkay.vac.hu> e-mail: [boronkay@vac.hu](mailto:boronkay@vac.hu)



Levelező Matematika Szakkör

2014/2015.4. feladatsor

5.-6. évfolyam

### MEGOLDÁSOK

1. Összesen 36 féle kétjegyű számot kaphatunk.

a) 6 olyan szám van, ami 1-gyel kezdődik, ezért ennek a valószínűsége:  $\frac{6}{36}$

b) 6 olyan szám van 60-nál nagyobb, ezért ennek a valószínűsége:  $\frac{6}{36}$

c) A számok fele páros, fele páratlan, ezért a páros kétjegyű szám valószínűsége:  $\frac{1}{2}$

d) A következő 12 szám osztható 3-mal, 12;15;21;24;33;36;42;45;51;54;63;66, ezért a keresett valószínűség:  $\frac{12}{36}$

e) 6 olyan szám van, ami egyforma számjegyekből áll, ezért 30 olyan van, ami különbözőekből, ezért a keresett valószínűség:  $\frac{30}{36}$ .

2.

	Biztos	Lehetetlen	Lehetséges
a) Legalább kétféle színű golyó van a kezében.	*		
b) Mindhárom színű golyóból van nála.			*
c) 4 piros golyó van a kivettek között.			*
d) Csak két golyó van a kezében.		*	
e) Van 3 sárga és 2 piros golyó a kezében.			*

3. Előfordulhat, hogy úgy húzzuk ki a golyókat, hogy mindegyik színből legfeljebb 14-et húzunk ki. 14 pirosat, 14 zöldet, 12 sárgát, 14 kék, 10 fehér és 10 feketét. Ez összesen 74 golyó. Így amikor a 75.-et kihúzzuk, akkor biztosan lesz 15 azonos színű.

4. Az a) az esetben van 9 golyónk, az első húzásnál 9 közül, a másodiknál 8 közül, a harmadiknál 7 közül választhatunk, tehát az összesen  $9 \cdot 8 \cdot 7 = 504$  kimenetel van. Ahhoz, hogy a golyók a kívánt sorrendben kövessék egymást, először a 3 piros, másodsorra a 4 fehér, harmadszorra a 2 zöld közül válogathatunk. Az ilyen húzások száma  $3 \cdot 4 \cdot 2 = 24$ . Tehát az esemény valószínűsége: a kedvező húzások száma osztva az összes lehetőség számával  $\frac{24}{504} = \frac{1}{21}$

A b) Három azonos színű golyó úgy adódhat, hogy vagy 3 fehéret, vagy 3 pirosat húzunk ki. Az ilyen húzások száma:  $4 \cdot 3 \cdot 2 + 3 \cdot 2 \cdot 1 = 30$  Tehát az esemény valószínűsége: a kedvező húzások száma osztva az összes lehetőség számával

$$\frac{30}{504} = \frac{5}{24}$$