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

MEGOLDÁSOK

1. A háromjegyű számok néggyel oszthatóak, ha az utolsó két számjegyből álló kétjegyű szám osztható néggyel. Mivel a dobókockával 1,2,3,4,5,6 számjegyek valamelyikét dobhatjuk, a belőlük képzett néggyel osztható számok alkotják a kedvező eseteket. Az utolsó két helyiértéken a 12,16,24,32,36,44,52,56,64 számok állhatnak, ez 9 lehetőség. Az első helyiértéken pedig a 6 számjegy közül valamelyik. Így a kedvező esetek száma $6 \cdot 9 = 54$. Az összes háromjegyű szám pedig $6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$. A valószínűsége annak, hogy néggyel osztható háromjegyű számot kapunk: $\frac{54}{216} = \frac{1}{4}$

2. Írjuk az egyes cellákba a keletkező összegeket, melyek a lépések hosszát mutatják!

	1	2	2	2	3	3
2	3	4	4	4	5	5
3	4	5	5	5	6	6
3	4	5	5	5	6	6
4	5	6	6	6	7	7
4	5	6	6	6	7	7
4	5	6	6	6	7	7

Az előforduló 3,4,5,6,7 lépéshosszak közül a 6-os 13-szor szerepel, a 7-es 6-szor, az 5-ös 11-szer, a 4-es 5-ször, a 3-as egyszer, így a legnagyobb valószínűsége a hatos lépésnek lesz.

3. Készítsünk ismét táblázatot! Színezzük be az összes lehetőség közül a megfelelőeket! Ezek dobása esetén a játékos nem hazudik:

	1	2	3	4	5	6
1	11	21	31	41	51	61
2	21	22	32	42	52	62
3	31	32	33	43	53	63
4	41	42	43	44	54	64
5	51	52	53	54	55	65
6	61	62	63	64	65	66

Azt tapasztaljuk, hogy az összes cella közül 16-ot színeztünk be, így a valószínűség $\frac{16}{36} = \frac{4}{9}$

4. A kérdés arra vonatkozik, hogy hányas szám elhangzása után lehetünk biztosak abban, hogy a következő játékos által mondott szám esetében kétszer akkora a hazugság esélye, mint az igazmondásé. Ez azt is jelenti, hogy az igazmondás esélye $\frac{1}{3}$. Az összes eset 36, ennek harmada 12, ezért az utolsó 12 szám elhangzása $\frac{1}{3}$ valószínűséggel igaz, $\frac{2}{3}$ valószínűséggel hamis. Az utolsó 12 cella számai: 21; 21; 11; 22; 33; 44; 55; 66; 65; 65; 64; 64. Így ezek elhangzása esetén lesz igaz, a feladat állítása.