

1, Egy érettségi előtt álló 32 fős osztály a ballagásra készül. A ballagási meghívó színéről szavazáson döntöttek, melyen minden tanuló részt vett. A szavazólapon 3 szín (sárga, fehér, bordó) szerepelt, ezek közül mindenki egyet vagy kettőt jelölhetett meg. A két színt választók közül a sárgát és a fehéret 4-en, a fehéret és a bordót 3-an választották. A sárgát és a bordót együtt senki sem jelölte meg. A szavazatok összeszámolása után kiderült, hogy mindegyik szín ugyanannyi szavazatot kapott. Mennyi annak a valószínűsége, hogy az osztályból véletlenszerűen egy diákot kiválasztva, az illető csak egy színt jelölt meg a szavazólapon? **(3 pont)**

2, Egy dolgozat értékelésének eloszlását mutatja a következő táblázat:

osztályzat	1	2	3	4	5
gyakoriság	0	2	7	8	3

Határozd meg az egyes osztályzatok előfordulásának relatív gyakoriságát! **(2 pont)**

3, Adj meg öt pozitív egész számot, melyek mediánja 4, átlaga 3! **(3 pont)**

4, Minőségellenőrzéskor kiderült, hogy 100 készülék között 12 hibás van, a többi 88 jó. A 100 készülékből véletlenszerűen, egyesével kiválasztunk 6-ot úgy, hogy a kiválasztott készülékeket rendre **visszatesszük**. Mekkora annak a valószínűsége, hogy van a kiválasztott készülékek között hibás? **(5 pont)**

5, Panni azt szeretné, hogy a lottósorsoláskor kihúzott számok mindegyike legalább 5 legyen. Mennyi annak a valószínűsége, hogy teljesül Panni kívánsága? **(5 pont)**

6, Hányféle sorrendben tölthető egy csőbe 8 vas- és 2 rézgolyó, ha a két rézgolyó nem kerülhet egymás mellé, és az azonos anyagból készült golyókat nem különböztetjük meg egymástól? **(5 pont)**

7, Egy játék egy fordulójában minden játékosnak egymás után háromszor kell dobnia egy szabályos dobókockával. Egy játékos egy fordulóban (a három dobásával) akkor nyer, ha:

1. mindhárom dobásának eredménye páros szám, ekkor a nyereménye 300 zseton;
2. az elsőre dobott szám az 1-es, és a következő két dobás közül pontosan az egyik páros, ekkor a nyereménye 500 zseton;
3. az első dobása 3-as, a többi pedig páratlan, ekkor a nyereménye 800 zseton;
4. mindhárom dobott szám az 5-ös, ekkor a nyereménye 2000 zseton;

a, Mekkora valószínűséggel nyer egy játékos egy fordulóban

a1, 300 zsetont **a2**, 500 zsetont **a3**, 800 zsetont **a4**, 2000 zsetont? **(11 pont)**