

Valószínűségszámítási feladatok

(Érettségi tétel-variánsok)

- 1) Határozd meg annak valószínűségét, hogy a kétjegyű természetes számok halmazából kiválasztott szám teljes négyzet legyen!
- 2) Határozd meg annak valószínűségét, hogy a háromjegyű természetes számok halmazából kiválasztott számnak pontosan két egyenlő számjegye legyen!
- 3) Határozd meg annak valószínűségét, hogy a kétjegyű természetes számok halmazából kiválasztott \overline{ab} szám esetén $a+b=4$ legyen!
- 4) Határozd meg annak valószínűségét, hogy a $\{0,1,2,\dots,7\}$ halmazból kiválasztott k szám esetén C_7^k prímszám legyen!
- 5) Mi a valószínűsége annak, hogy egy háromjegyű természetes szám minden számjegye páros legyen?
- 6) Határozd meg annak a valószínűségét, hogy az $\{1,2,3,\dots,40\}$ halmazból kiválasztott n elem esetén a $2^{n+2} \cdot 6^n$ szám teljes négyzet legyen!
- 7) Mi a valószínűsége annak, hogy a $\{10,11,12,\dots,40\}$ halmazból kiválasztott szám számjegyeinek összege osztható legyen 3-mal?
- 8) Az $A=\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ halmaz nem üres részhalmazai közül véletlenszerűen kiválasztunk egyet. Mi a valószínűsége annak, hogy a kiválasztott részhalmaz minden eleme páratlan szám?
- 9) Az $A=\{1, 2, 3, 4, 5\}$ halmaz nem üres részhalmazai közül véletlenszerűen kiválasztunk egyet. Mi a valószínűsége annak, hogy a kiválasztott részhalmaz elemeinek a szorzata 120?
- 10) Számítsd ki annak valószínűségét, hogy a $\{\sqrt{n} \mid n \in \mathbb{N}, n < 100\}$ halmaz véletlenszerűen kiválasztott eleme racionális szám legyen!
- 11) Mi a valószínűsége annak, hogy az $A=\{0,1,2,\dots, 2009\}$ halmazból véletlenszerűen kiválasztott elem osztható legyen 5 -tel!
- 12) Számítsd ki annak valószínűségét, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott háromjegyű természetes szám osztható legyen 50-nel!
- 13) Adott az $A=\{1,2,3,4,5,6\}$ halmaz. Határozd meg annak a valószínűségét, hogy az $A \times A$ Descartes-szorzat egy véletlenszerűen kiválasztott (a,b) eleme esetén $a+b=6$.
- 14) Adott az $A=\{1,2,3,4,5,6\}$ halmaz. Határozd meg annak a valószínűségét, hogy az $A \times A$ Descartes-szorzat egy véletlenszerűen kiválasztott (a,b) eleme esetén az a és b számok szorzata páratlan legyen!

- 15) Határozd meg annak valószínűségét, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott négyjegyű természetes szám osztható legyen 9 -cel!
- 16) Adott az $A = \{1, 2, \dots, 1000\}$ halmaz. Számítsd ki annak valószínűségét, hogy a $\{\sqrt[3]{n} \mid n \in A\}$ halmaz véletlenszerűen kiválasztott eleme racionális legyen!
- 17) Határozd meg annak a valószínűségét, hogy véletlenszerűen kiválasztva egy számot a $\{11, 12, \dots, 50\}$ halmazból, az osztható legyen 2-vel és 5-tel!
- 18) Határozd meg annak valószínűségét, hogy az 56 természetes szám osztóinak halmazából kiválasztott szám osztható 4 -gyel!
- 19) Határozd meg annak valószínűségét, hogy az $A = \{1, 3, 5, \dots, 2009\}$ halmazból kiválasztott elem a 3 többszöröse legyen!
- 20) Határozd meg annak valószínűségét, hogy az $A = \{2, 4, 6, \dots, 2010\}$ halmazból kiválasztott elem osztható legyen 4 -gyel, de ne legyen osztható 8 -cal!
- 21) Határozd meg annak valószínűségét, hogy az $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ halmaz valamely véletlenszerűen kiválasztott részhalmazának két eleme legyen!
- 22) Határozd meg annak valószínűségét, hogy a páros kétjegyű számok halmazából kiválasztott szám osztható 4-gyel!
- 23) Számítsd ki annak valószínűségét, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott x számjegyre a $\{0, 1, 2, \dots, 9\}$ halmazból fennálljon az $(x+1)! - x! \leq 100$ egyenlőtlenség!
- 24) Határozd meg annak valószínűségét, hogy az $A = \{0, 5, 10, \dots, 2010\}$ halmazból kiválasztott elem osztható legyen 25 -tel!
- 25) Számítsd ki annak valószínűségét, hogy a kétjegyű természetes számok halmazából kiválasztott szám mindkét számjegye páratlan legyen!
- 26) Egy dobozban 49 golyó van. A golyók sorszámozva vannak 1-től 49-ig. Számítsd ki annak valószínűségét, hogy egy véletlenszerűen kihúzott golyón lévő szám teljes négyzet!
- 27) Mennyi annak valószínűsége, hogy az $M = \{1, 2, 3, \dots, 100\}$ halmaz véletlenszerűen kiválasztott eleme ne legyen osztható 7-tel?
- 28) Mennyi a valószínűsége annak, hogy egy 1 és 1000 közötti természetes szám teljes köb?

- 29) Mennyi a valószínűsége annak, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott háromjegyű természetes szám első számjegye prímszám legyen?
- 30) Mennyi a valószínűsége annak, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott háromjegyű természetes szám számjegyeinek szorzata páratlan?
- 31) 2. Tekintsük az összes háromjegyű természetes számot, amelyet az $\{1, 2\}$ halmaz elemeiből képezhetünk. Mennyi a valószínűsége annak, hogy egy ilyen számot kiemelve, az osztható 3-mal?
- 32) 2. Mennyi a valószínűsége annak, hogy a $\{\sqrt[3]{1}, \sqrt[3]{2}, \sqrt[3]{3}, \dots, \sqrt[3]{30}\}$ halmaz valamely elemét kiemelve, az racionális szám?
- 33) 4. Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy az $A = \{\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{4}, \dots, \sqrt{11}\}$ halmazból kiválasztott valamely elem irracionális szám legyen.
- 34) 2. Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy a $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ halmaz valamely eleme teljesítse az $n! < 50$ egyenlőtlenséget.
- 35) 4. Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy az $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ halmazból kiválasztott valamely n elem teljesítse az $n^2 \leq 2^n$ egyenlőtlenséget.
- 36) 4. Határozd meg annak a valószínűségét, hogy az $\{1, 2, 3, 4\}$ halmazból kiválasztott valamely n elem teljesítse az $n! \geq n^2$ egyenlőtlenséget.
- 37) 4. Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy a $\{3, 4, 5, 6\}$ halmazból kiválasztott valamely elemre teljesüljön a $n(n-1) \geq 20$ egyenlőtlenség.
- 38) 4. Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy az $A = \{1, 2, 3, 4\}$ halmazból kiválasztott valamely n elem teljesítse az $n! < 5$ egyenlőtlenséget.
- 39) 4. Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy az $\{2, 3, 4, 5\}$ halmazból kiválasztott n elem valamelyike teljesítse az $n^2 + n > n!$ egyenlőtlenséget.

40)

4. Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy az $\{1,2,3,4\}$ halmazból kiválasztott n elem valamelyike teljesítse a $3^n > n^3$ egyenlőtlenséget.

41)

4. Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy az $\{1,2,3,4\}$ halmazból kiválasztott n elem valamelyike teljesíti a $2^n < n!$ egyenlőtlenséget.

42)

4. Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy egy kétjegyű természetes számot kiválasztva, az teljes köb legyen.

43)

4. Határozd meg annak a valószínűségét, hogy az $A = \{1,2,3,4,5,6\}$ halmazból kiválasztott valamely kételemű részhalmaz elemeinek az összege kisebb vagy egyenlő legyen 4-nél.

44)

4. Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy egy elemet kiválasztva a $\{2,3,4,5\}$ halmazból, az teljesítse a $2^n = n^2$ egyenlőséget.