

2. Într-o urnă sunt 10 bile albe și 4 bile roșii. Care este probabilitatea de a extrage din urnă o bilă roșie?

$A = \{ \text{se va extrage o bilă roșie} \}$

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{4}{14} = \frac{2}{7}$$

m: 

$$C'_n = n$$

$$n = C'_4 = 14 \quad m = C'_4 = 4$$

13. Într-o urnă se află 2 bile albe și 3 bile negre. Se extrage la întâmplare o bilă. Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie:

a) albă; b) neagră; c) verde; d) albă sau neagră?

a) $A = \{ \text{bila este albă} \}$

b) $B = \{ \text{bila este neagră} \}$

c) $C = \{ \text{bila este verde} \}$

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{2}{5}$$

$$P(B) = \frac{m}{n} = \frac{3}{5}$$

$$P(C) = \frac{m}{n} = 0$$

$$n = C'_5 = 5 \quad m: \text{a}$$

$$n = C'_5 = 5$$

$$m = C'_3 = 3$$

$$m = C'_2 = 2$$

$$m: \text{a} \oplus \text{b}$$

d) $D = \{ \text{bila este albă sau neagră} \}$

$$P(D) = \frac{m}{n} = \frac{5}{5} = 1$$

$$n = C'_5 = 5$$

$$m = C'_2 + C'_3 = 2 + 3 = 5$$

14. Într-o urnă sunt bile numerotate cu numerele de la 1 la 50. Care este probabilitatea că extrăgând o bilă, numărul de pe ea va conține o singură cifră de 3?

$A = \{ \text{extrăgând o bilă, nr. va conține o singură cifră de 3} \}$

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{13}{50}$$

$$n = C'_{50} = 50 \quad m = 13$$

m: 

3 43
13 30
23 31 32 34 36 37
~~33?~~ 38 39 35

15. Să se determine probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea numerelor naturale de două cifre, acesta să fie pătrat perfect.

$A = \{ \text{nr. de 2 cifre să fie pătrat perfect} \}$

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\cancel{6}^2 \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{10}_3}{15} = \frac{1}{15}$$

$$n = 9 \cdot 10$$

$$m = 6$$

$$m: \begin{array}{cc} \bigcirc & \bigcirc \\ 1 & 6 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \\ 4 & 9 \\ 6 & 4 \\ 8 & 1 \end{array}$$

$$n: \begin{array}{cc} \bigcirc & \bigcirc \\ 9 & 10 \end{array}$$

$$R/b: \frac{1}{15}$$

17. Să se determine probabilitatea ca, alegînd un element al mulțimii divizorilor naturali ai numărului 56, acesta să fie divizibil cu 4.

$$A = \{ \text{ } \}$$

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$n: D_{56} = \{1; 2; 4; 7; 8; 14; 28; 56\}$$

$$m: 4; 8; 28; 56$$

$$R/b: \frac{1}{2}$$

19. Să se calculeze probabilitatea ca, alegînd un număr din mulțimea numerelor naturale de două cifre distincte, acesta să aibă ambele cifre impare.

$$A = \{ \text{ } \}$$

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\cancel{8} \cdot \cancel{4}^2}{9 \cdot \cancel{10}_3} = \frac{2}{9}$$

$$m: \begin{array}{cc} \bigcirc & \bigcirc \\ 5 & 4 \end{array}$$

$$n: \begin{array}{cc} \bigcirc & \bigcirc \\ 9 & 10 \end{array}$$

$$1 \ 3 \ 5 \ 7 \ 9$$

20. Într-o urnă sunt 49 de bile inscripționate cu numerele de la 1 la 49. Să se afle probabilitatea ca, extrăgând o bilă, aceasta să aibă scris pe ea un pătrat perfect.
21. Să se determine probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea $\{1, 2, 3, \dots, 100\}$, acesta să nu fie divizibil cu 7.
22. Care este probabilitatea ca, alegând un număr natural de la 1 la 1000, acesta să fie cub perfect?
23. Fie mulțimea $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Să se determine probabilitatea ca, alegând una dintre submulțimile mulțimii M , aceasta să aibă 2 elemente.