

зад 1. В партида от 120 изделия, от една по-малка партида от 60 изделия, 6 изделия са дефектни. Каква е относителната честота на изваждане на дефектно изделие?

$$P(A) = \frac{6}{120} = \boxed{\frac{1}{20}}$$

зад 2. В текингдъгс има 4 тервени, 3 бели и 7 черни шорта. Каква е вероятността произволно взет шорт да е:

а) бели $P(A) = \frac{3}{14}$ б) черни $P(A) = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$

в) тервени $P(A) = \frac{4}{14} = \frac{2}{7}$ г) бели $P(A) = \frac{3}{14}$

Зад. 4. 4 пачки = 12 карти за комбинирање

наредба на n елемента - пермутација

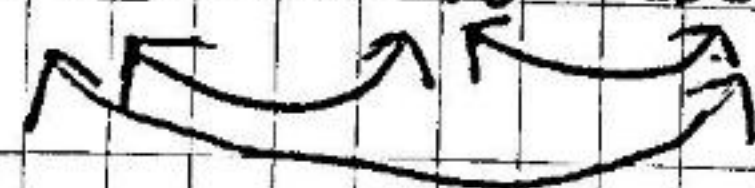
зад 3. По колку начини можат да се донесат трици групи на една пачка?

$$P_3 = 3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6 \text{ н.}$$

зад 4. Разделување е каде и кои три од които се од едни автор за статиите - од различни. Намерете веројатноста при случајно подредување на книгите на едни редот трици книги од едни автор да се една до друга.

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{m}{8!}$$

$$n = P_8 = 8!$$

$$x_1 \ x_2 \ x_3 = P_3 = 3!$$


$x_1 \ x_2 \ x_3$

1 објект позиција

5 слободни позиции

$$P_6 = 6!$$

$$P(A) = \frac{3! \cdot 6!}{8!} = \frac{3! \cdot 6!}{6! \cdot 7 \cdot 8} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3}{7 \cdot 8 \cdot 4}$$

3
28

зад 5. С помощта на цифрите 0, 2, 3, 5, 7 и 9 са записани всички възможни трицифрени числа. Измерете вероятността случайно избрано число от записаните да се дели на 10.

$$V_6^3 = 6 \cdot 5 \cdot 4 = 120$$

0 2 3 5 7 9

$$V_5^2 = 5 \cdot 4 = 20$$

$$V_6^3 - V_5^2 = 120 - \overset{20}{100} = 100 \text{ трицифр. числа които не започват с } 0 (n)$$

0 % 10 = 0 $V_5^2 = 5 \cdot 4 = 20 (m)$

2 3 5 7 9

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{20}{100} = \boxed{\frac{1}{5}}$$

Заг 6 БЗ мас има 10 утеници. Но колко
Катина могат да бъдат избрани 2-ма
десетници?

$$C_{10}^2 = \frac{10 \cdot 9}{1 \cdot 2} = \boxed{45}$$

заг 7 В партида от 100 изделия се съдържат 10 дефектни. Каква е вероятността от произволно избрани 5 изделия:

- а) да няма дефектни
- б) да има две дефектни
- в) да има поне едно дефектно изделие

а) $100 - 10 = 90$ здрави изделия

$$P(A) = \frac{C_{90}^5}{C_{100}^5}$$

$$б) \frac{C_{10}^2 \cdot C_{90}^3}{C_{100}^5} = P(A)$$

$$в) P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{C_{90}^5}{C_{100}^5}$$

заг 8 В шутка има 5 бели и 7 черни топни. Печели 4 топни.

- а) вероятността да няма черни
- б) - да има 3 бели
- в) - да има поне 1 бели

$$а) P(A) = \frac{C_5^4}{C_{12}^4}$$

$$б) P(A) = \frac{C_5^3 \cdot C_7^1}{C_{12}^4}$$

$$в) P(A) = 1 - \frac{C_7^4}{C_{12}^4}$$

зад 9. Двама студенти се явяват на изпит.
Вероятността първият да си вземе изпита
е 0,5, а за втория този вероятност е 0,8.
Колка е вероятността (и) двамата студенти
да си вземат изпита?

$$P(A, B) = P(A) \cdot P(B) = 0,5 \cdot 0,8 = \boxed{0,4}$$

заг 10 $\boxed{M} \boxed{M} \boxed{M} \boxed{A} \boxed{A} \rightarrow M A$

$$P(A \cap B) = \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{10}$$

заг 11. Двама студенти се явяват на изпит. Вероятността първият студент да вземе изпита е 0,5, а за вторият тази вероятност е 0,8. Каква е вероятността поне един от тези студенти да вземе изпита?

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0,5 + 0,8 - 0,4 = \boxed{0,9}$$