

Заг. 1. Характерна на заг. Да се отделим а
 събития и ел. събития.

$$\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4, \omega_5, \omega_6\}$$

A - пора се потно тило

$$A = \{\omega_2, \omega_4, \omega_6\}$$

Елементарни за
 събитията A

B - пора се не потно тило

$$B = \{\omega_1, \omega_3, \omega_5\}$$

зад 2 A, B, C

Да се изразят събитията:

- а) съставят се трите събития едновременно
- б) съства се поне едно от трите
- в) съства се точно едно от трите

а) $A \cap B \cap C$ б) $A \cup B \cup C$

в) $(A \cap \bar{B} \cap \bar{C}) \cup (\bar{A} \cap B \cap \bar{C}) \cup (\bar{A} \cap \bar{B} \cap C)$

зад 3. Прибор се съставя от 2 ел 1 мин,
3 ел. от 1 мин.

A_k - k -ти ел от 1 мин работи
 $k=1,2$

B_j - j -ти ел от 1 мин работи
 $j=1,2$

C - приборът работи (ако е в изправен
поне 1 ел. от 1 мин и поне 1 от
2 мин)

$$C = (A_1 \cup A_2) \cap ((B_1 \cap B_2) \cup (B_2 \cap B_3) \cup (B_1 \cap B_3))$$

Условието определяне за вероятност

$A \quad P(A) = \frac{m}{n}$ дялът изхода

всички изходи

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

↓ сигурно събитие
↓ невозможно събитие

$$P(A) + P(\bar{A}) = 1$$

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

условия:

а) краен брой изходи от опита

б) изходите от опита да са равновероятни

зад 4. Чка Б харкнута са написани
буквите O, M, C, S, Y

$$P\{\text{слова } f\} = ?$$

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

$$n = 5! = 120$$

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

$$m = 1$$

заг 5 10 картончета: М, М, Ш, Ш, А, А, А, Е, Ц,

$$P(A) = \{ \text{Математика} \} \quad \text{I} - 2 \quad \text{II} - 2 \quad \text{III} - 3$$

$$P_{10} = \frac{10!}{2! 2! 3!}$$

$$m = 1 \quad P(A) = \frac{1}{n}$$

заг 6 В партида от 100 изделия има 5 дефектни. Чрез издирване 4 изделия произведено. Каква е вероятността при това да няма дефектни, да има две деф, да има поне 1 деф.

$$a) \quad 100 - 5 = 95 = P(A)$$

$$\frac{C_{95}^4}{C_{100}^4}$$

$$\rightarrow \frac{100 \cdot 99 \cdot 98 \cdot 97}{4!}$$

$$b) \quad P(A) =$$

$$\frac{C_5^2 \cdot C_{95}^2}{C_{100}^4}$$

$$b) \quad P(A) =$$

$$1 - \frac{C_{95}^4}{C_{100}^4}$$

заг 7. Студент е подготвил 20/25 въпроса за изпит. На изпита се падат 2 въпроса от изпитите. Да се намери $P(A)$ да отговори и на двата въпроса.

а) на поне 1 от въпросите
 б) отговаря на 1 въпрос

$$а) P(A) = \frac{C_{20}^2}{C_{25}^2} = \frac{19}{30} \quad (63\%)$$

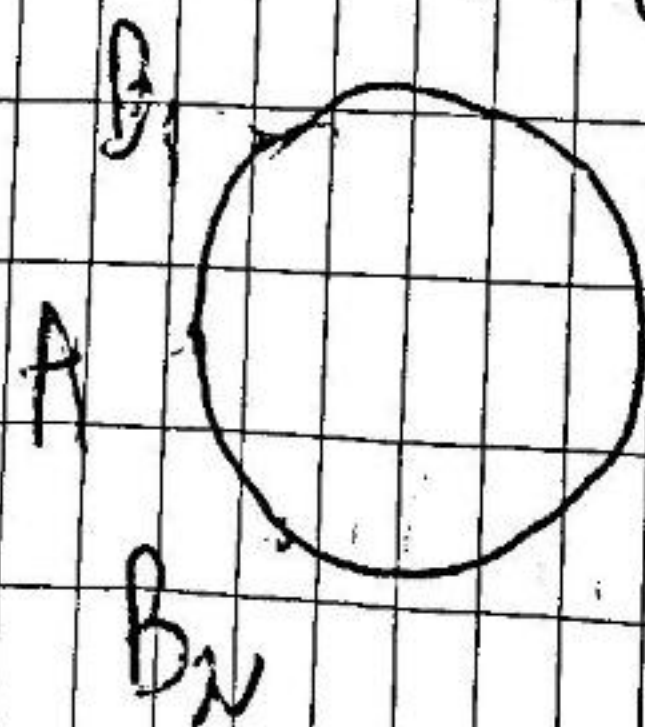
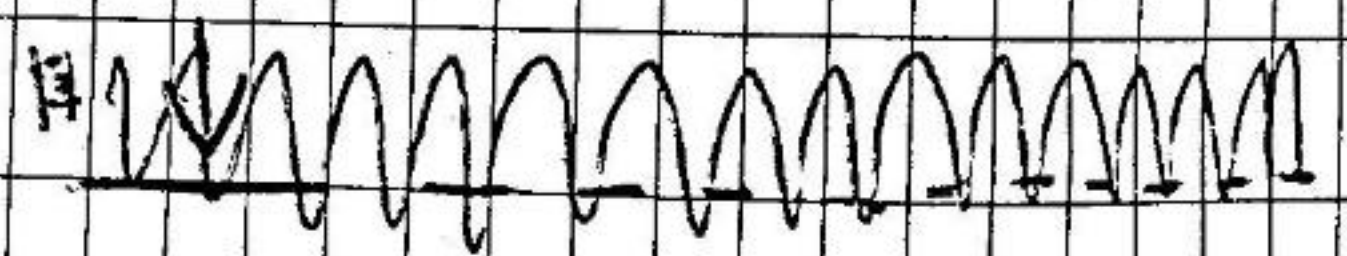
$$б) P(A) = \frac{1 - \frac{C_5^2}{C_{25}^2}}{1} = \frac{29}{30}$$

$$в) \frac{C_{20}^1 \cdot C_{25}^1}{C_{45}^2} = P(A) = \frac{1}{3}$$

заг 8. 12 души се подреждат по произволен начин около кръгла маса. Каква е вероятността:

а) 2 предварително определени да седнат един до друг
 $n = 11!$ $m = 2$

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{2}{11!}$$



заг 9. 5 еднакви карти са налице и избираме три карти и подреждаме по произволен начин.
 $P = ?$ а) 123
 б) също, несоборско 3

б) число с последовательными цифрами
 в) четное число


а) $n = V_5^3$ или значение пером = $5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$

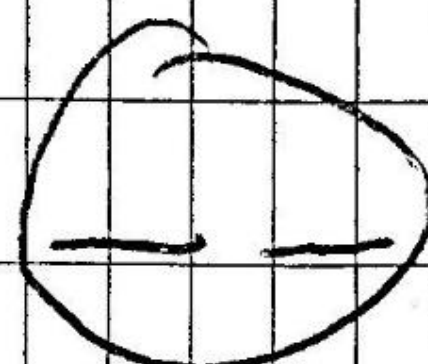
$m = 1$ $P(A) = \frac{1}{60}$

б) $V_4^3 = 4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$ $P(B) = \frac{24}{60} = \frac{1 \cancel{2}}{3 \cancel{0}} = \frac{2}{5}$

в) $m = 6$

$P(C) = \frac{6}{60} = \frac{1}{10}$

а)  $\frac{2}{5}$

 $\frac{2}{5}$

 $\frac{4}{5}$

$V_4^2 = 4 \cdot 3 = 12$

$V_4^2 = 4 \cdot 3 = 12$

$12 + 12 = 24$ $P(D) = \frac{2}{5}$