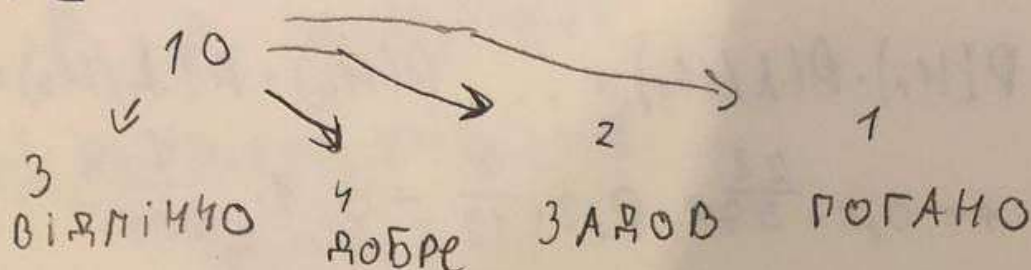


B-30

N 1



$H_1$  - студент підготувався відлично

$H_2$  - ... добре

$H_3$  - ... задовільно

$H_4$  - ... погано

$$P(H_1) = 0,3$$

$$P(H_2) = 0,4$$

$$P(H_3) = 0,2$$

$$P(H_4) = 0,1$$

A - студент відповів на 3 питання

$$P(A/H_1) = 1$$

$$P(A/H_2) = \frac{C_{16}^3}{C_{20}^3} = \frac{560}{1140} = \frac{28}{57}$$

$$P(A/H_3) = \frac{C_{10}^3}{C_{20}^3} = \frac{2}{19}$$

$$P(A/H_4) = \frac{C_5^3}{C_{20}^3} = \frac{1}{114}$$

$$P(H_1/A) = \frac{P(H_1) \cdot P(A/H_1)}{P(A)} \leftarrow \text{повна ймов.}$$

$$P(A) = P(H_1) \cdot P(A/H_1) + \dots + P(H_n) \cdot P(A/H_n) =$$

$$= 0,3 \cdot 1 + 0,4 \cdot \frac{28}{57} + 0,2 \cdot \frac{2}{19} + 0,1 \cdot \frac{1}{114} =$$

$$= 0,5184$$

Відповідь:  $P(H_1/A) = \frac{0,3 \cdot 1}{0,5184} = \underline{0,5787}$

N2

$p = 0,1$  - ймов. виграшу  
 $\Rightarrow q = 0,9$  - ймов. програшу

$n = 7$  - білетів куплено

$P(X \geq 4) = ?$

$$P(X \geq 4) = P(4) + P(5) + P(6) + P(7) =$$

$$= C_7^4 p^4 q^3 + C_7^5 p^5 q^2 + C_7^6 p^6 q +$$

$$+ C_7^7 p^7 = \underline{0,0027}$$



N 5

X	-0,5	0	1	2
P	$p_1$	0,3	0,2	0,2

$$1) p_1 + 0,3 + 0,2 + 0,2 = 1$$

$$\underline{\underline{p_1 = 0,3}}$$

2) Функція розподілу

$$\underline{\underline{F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq -0,5 \\ 0,3, & -0,5 < x \leq 0 \\ 0,6, & 0 < x \leq 1 \\ 0,8, & 1 < x \leq 2 \\ 1, & x > 2 \end{cases}}}$$

3) Математичне сподівання

$$M(x) = -0,5 \cdot 0,3 + 0 \cdot 0,3 + 1 \cdot 0,2 + 2 \cdot 0,2 = \underline{\underline{0,45}}$$

4) Дисперсія вип. величини

$$D(x) = (-0,5)^2 \cdot 0,3 + 0^2 \cdot 0,3 + 1^2 \cdot 0,2 + 2^2 \cdot 0,2 = M(x)^2$$

$$= \underline{\underline{0,873}}$$