

$$I) p_1 = 0,9 \quad n = 10 \quad p_2 = 0,5 \quad p_3 = 10^{-4}$$

A - студент справується

B - узяв в н справу

$$P(A|B) \geq P(A) \cdot P(B|A/B) = P(B) P(A|B)$$

$$P(A|B) = \frac{P(B|A) \cdot P(A)}{P(B)} = \frac{P(B|A) \cdot P(A)}{P(B|A) \cdot P(A) + P(B|A) \cdot P(A)} =$$

$$= \frac{(0,9)^n \cdot 10^{-4}}{(0,9)^n \cdot 10^{-4} + (0,5)^n \cdot (1 - 10^{-4})} \approx 0,0345$$

$$P(A|B) \approx 0,0345$$

$$II) a) h = 100, \quad m = 100, \quad p_0 = 10^{-4}$$

Розв'язок $h \gg 1$

$\xi \sim Bi(k, p_0)$ - к-ль, котра узяв справу
 $h \rightarrow \infty$

$$\xi \sim N(h p_0, k p_0 (1 - p_0))$$

\Downarrow

$p(C) \rightarrow 1$ - ймовірність того, що студент справується, коли він є

$E p = p_0 \cdot m = 0,01$ - середня кількість справується \Rightarrow
 $\Rightarrow p \approx 0,01$