

N1.

D/k:  $\frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \dots + \frac{1997}{1998!} < 1$

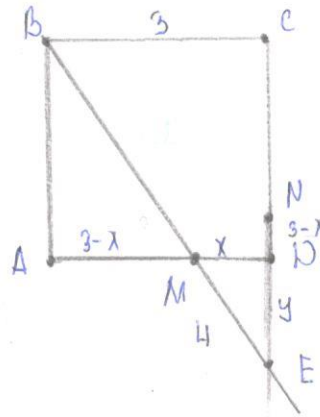
D:  $\frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \frac{3}{4!} = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{2}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{3}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{8} = \frac{12}{24} + \frac{8}{24} + \frac{3}{24} = \frac{23}{24} < 1$

яғни  $\frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \dots + \frac{1997}{1998!} < 1$

N2.

Бер:  $ABCD$  - квадрат,  $M \in AD$ ,  $N \in CD$   
 $MD + DN = 3$ ,  $BM \perp CD = E$   $ME = 4$

D/k:  $NE = ?$



Шешуі:

$\triangle BCE \sim \triangle MDE$

$\frac{3}{3-x} = \frac{y}{x}$   $\triangle MDE = x^2 + y^2 = 16$

$3x = 3y - xy$

$\begin{cases} 3x - 3y + xy = 0 \\ x^2 + y^2 = 16 \end{cases}$

$NE = ND + DE = 3 - x + y$

$y - x = z$

$\begin{cases} xy = 3x \\ z^2 + 6z - 16 = 0 \end{cases}$

$D = 36 \pm 4 \cdot 1 \cdot (-16) = 36 - (-64) =$

$36 + 64 = 100$

$x_1 = \frac{-6 + 10}{2} = 2$

$x_2 = \frac{-6 - 10}{2} = -8$  (кешіледі)

$(y - x = 2) \quad y - x = 2$

$NE = 3 + 2 = 5$

N3.

Мәсін ретінде көп және аз түстерін алайық

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | к | к | А | к | к |
| 2 | к | к | А | А | А |
| 3 | к | А | к | А | А |
| 4 | А | А | А | к | А |
| 5 | к | к | к | А | к |

1-ші жағдай көп түс көп боландықтан түрленді көп түске бадынады. 3 бағандары бірінші ақ көкке бадынып 3 баған да көп түске бадынады. Осы заңдылықпен берілген 2023 x 2023 (кезгі) кестенің барлық ұяшықтарына бір түске бір қаралықта бадына бадына.