

AZEDÓS BARKÓBA

---


2025-10-06

---

---

---

---



UCC:

HÁZUGSÁGOK SZÁMA:  $\leq 1 \iff 1$ -hibajavító kód

↓

ötlet: rögzíteni, hogy melyik szám alatt van hogy, a'u

• HÁNY OLIAN: még minden kérdés ígét volt

H - : 1 hazugság kellett

SÚGTFÜGGVÉNY:  $w_q(a_0, a_1) = \dots$

CÉL: olyan kérdést feltenni, ami azt feleli

ALKALANDS VÁLTOZAT:

$\iff k$ -hibajavító kód

$\leq k$  hazugság

↓

HOGY ÁLLUNK: • MIK/HÁNYAN VANNAK azok a témák,  
amiket még nem kellett hazudni.

• - :  $1/2/3/\dots/k$  db hazugság kellett.

$W_g(a_0, a_1, \dots, a_k)$  Súly: azt mutatja meg, hogy hány  $g$  kérték van hátra, mekkora a keresési tér.

$\binom{q}{k}$  -  $\downarrow$   $k$ -sor fogó kártya

$\binom{q}{2}$ : meg 2-szer lefordít

$\binom{q}{1}$ :

CÉL: súly felengedése

---

Csoporthoz tartozás:

1000 mintából 5 fordított.

MÉRÉS: input: minták reshuffle

output: van-e körbe fordított

cél: kevés méréssel döntük ki, ki a fordított.

1000-böl 5:

• Egyszerűsít mindkét: 1000 méter

• Kisevve utolsó: 999

• 200-200 - - - 200

↓  
jól  
megnizjal  
mindenhol

" 1

↓  
5x : 200-böl  
1-et:  
barabla

$$5 \times 8 = 40$$

(45)

VARAHLIK TISZTA

↓ + 800 méter

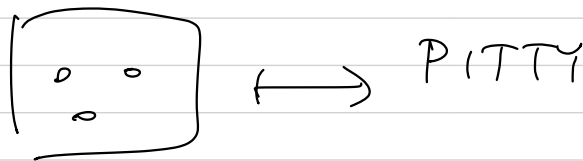
(805)

• Iterált barkóba:  $5 \times \lceil \log_2 1000 \rceil = 5 \times 10 = \boxed{50}$

11 GÖLÖ (RÁNÉZÉSRE UGYANOLTAN)

2 RADIOAKTÍV

MÉRÉS: részhelvax  $\mapsto$  I közle?



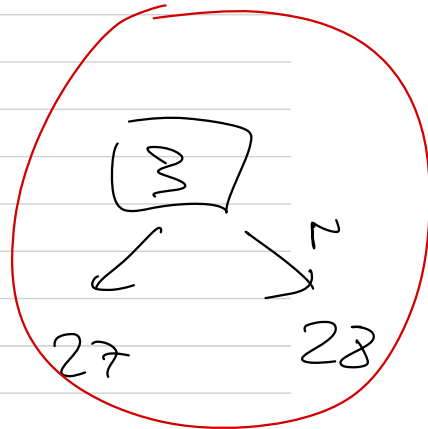
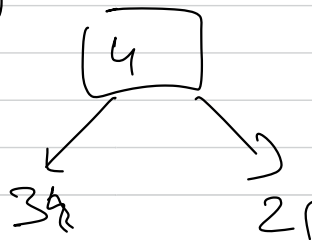
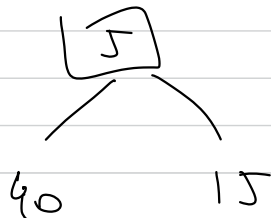
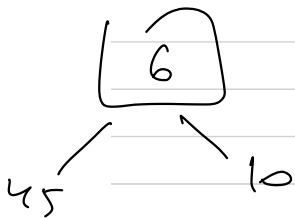
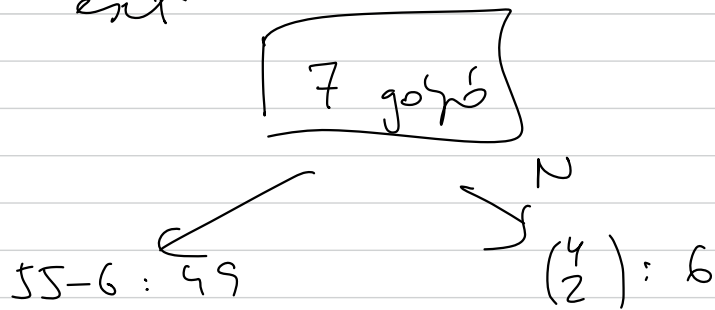
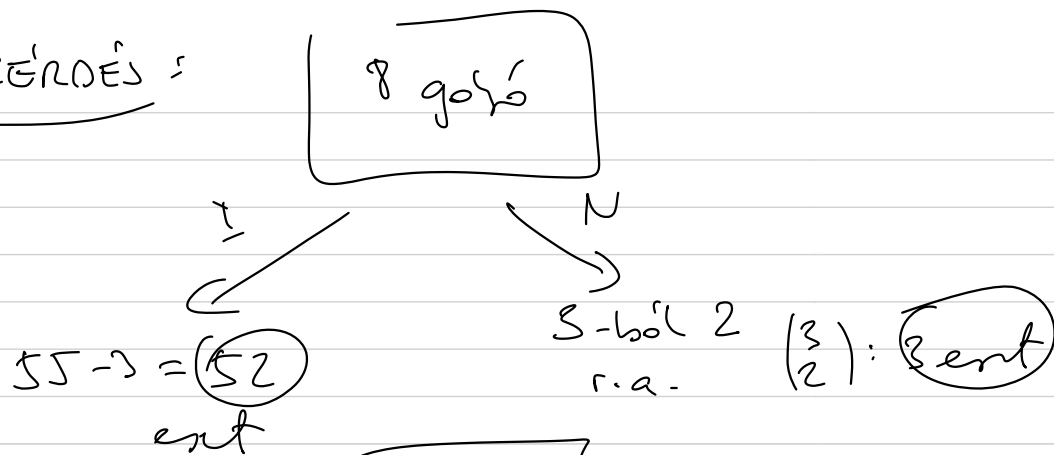
LEHETŐ LEGKEVESEBB MÉRÉS? MERTIK 2?

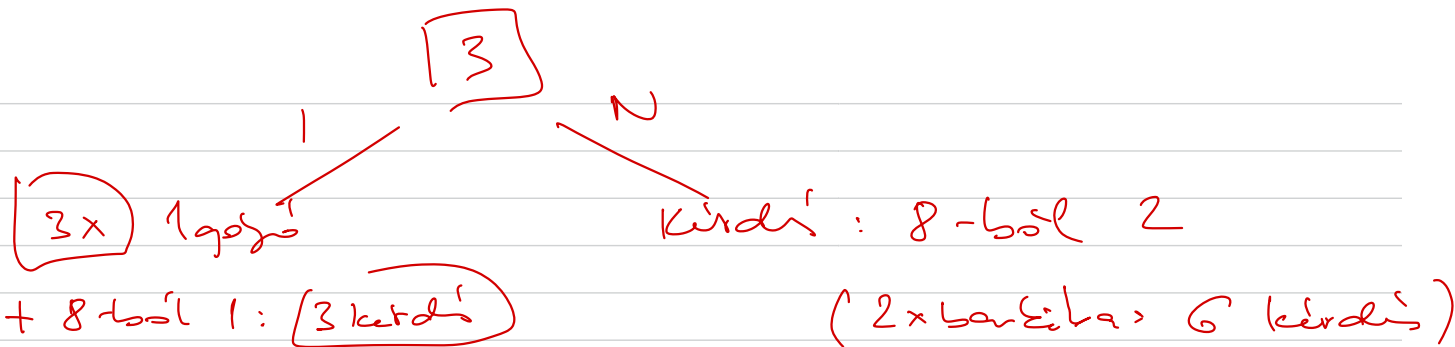
• egyenként: 10

• felvétel:  $2 \times 4 = 8$

ALSO BECSLÉS:  $\binom{11}{2} = 55$  lehetőség:  $\Rightarrow \boxed{\geq 6}$  mérés

1. KÉRDÉS:



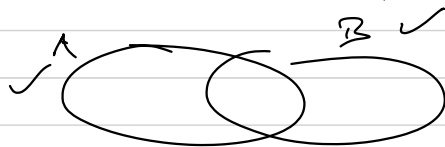


7  $\downarrow$  kérdés ✓

Hf.:  
6 nem elég

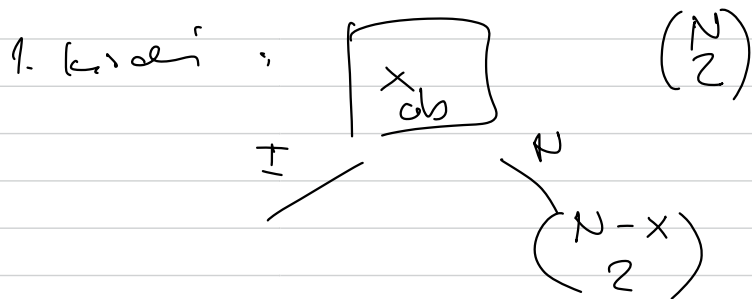
HOGYAN TUDOM KÖNYVELNI, HOGYAN ÁLLOK:

- NEM : minden mért szám kizárható
- IGEN : valamelyik "radikális"



ASZIMPTOTIKUSAN jó STRAT.: általánosított felvétel

$N$  gép  
 $2$  r.c.



$$\binom{N}{2} = 2 \cdot \binom{N-x}{2}$$

$$\frac{N(N-1)}{2} \approx 2 \cdot \frac{(N-x)(N-x-1)}{2} \rightarrow x \approx \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right) \cdot N$$

$\approx 0,5$

I: Binárisan keresünk meg 1-et az  $x$ -ből:  $\lceil \log_2 x \rceil$   
Egyelőre csőszed a radioaktívot, ha  
újra.

N: kisebb  $N$ -re ugrott a feladat.



# POLINOMOK A VALÓHÍJNÜSÉGHAMÍTÁJBAN

↓

$$3x^4 + 4x^3 - 6x + 2$$

Alice

Bob

↓

6 db dobozok

8 db dobozok

$\Sigma : a$

$\Sigma : b$

$$\text{Prob}(a > b) = ?$$

for  $a_1 \in 1..6$ :

for  $a_2 \in 1..6$ :

for  $a_3 \in 1..$

14 db

for  $b_8 \leftarrow b-6;$

if  $a + a_8 > b_7 - b_8 :$

count = 1

count / 6<sup>14</sup>

Prob ( $78 \times \text{die} \leq 223$ )  $\rightarrow f(78, 223)$  kind of =

$\nearrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow$

$f(77, 217) + f(77, 218) + \dots + f(77, 222)$

6

generating function

$$g(x) := \frac{1}{6}x + \frac{1}{6}x^2 + \frac{1}{6}x^3 + \dots + \frac{1}{6}x^6$$

$$c_k \cdot x^k : \text{Prob}(\dots = k) = c_k$$

$$(g(x))^2 = \left( \frac{1}{6}x + \frac{1}{6}x^2 + \dots + \frac{1}{6}x^6 \right) \left( \frac{1}{6}x + \frac{1}{6}x^2 + \dots + \frac{1}{6}x^6 \right)$$

$$= \frac{1}{36}x^2 + \frac{2}{36}x^3 + \frac{3}{36}x^4 + \dots + \frac{6}{36}x^7 + \frac{5}{36}x^8 + \dots + \frac{1}{36}x^{12}$$

$$\begin{matrix} & & 7 & & \\ & 2 & \dots & 2 & \\ 1 & & & & 1 \end{matrix}$$

$$\frac{5}{36}x^8$$

$$\begin{matrix} \boxed{1} & + & \boxed{1} & = & 8 \end{matrix}$$

$$\frac{5}{36} \text{ ways.}$$

$$78 \text{ cards: } 223 : (g(x))^{78} : x^{223} \text{ elija.}$$

$3+5$   
 $5+3$  : 2 erst var, 1 ent?

$$\begin{pmatrix} 3,5 \\ 5,3 \end{pmatrix} = \frac{1}{21}$$

2 kocken  $\rightarrow$  EG+FSR mit  $\rightarrow 11, 22, 33, 44, 55, 66, 12, 13, 14, 15, 16$  - (21)

kör  $= \{1, 2, \dots, 6\} \times \{1, 2, \dots, 6\} = 36$  ent

$$\begin{pmatrix} 3,5 \\ 5,3 \end{pmatrix} = \frac{2}{36}$$

		He	Permutation			
	33%	<table><tr><td>:</td><td></td></tr></table>	:		FF	25%
:						
He	33%	<table><tr><td>.</td><td>.</td></tr></table>	.	.	F1 / 1F	50%
.	.					
He	33%	<table><tr><td>.</td><td>.</td></tr></table>	.	.	11	25%
.	.					

Alit : 6 koda — B : 8 koda  $> 0$

$$g_+(x) = \frac{1}{6}x + \dots + \frac{1}{6}x^6 \quad \downarrow \quad g_-(x) = \frac{1}{6} \cdot x^{-1} + \frac{1}{6}x^{-2} + \dots + \frac{1}{6}x^{-6}$$

$(g_+(x))^6 \cdot (g_-(x))^8$  : pozitív egész hatványok összege.