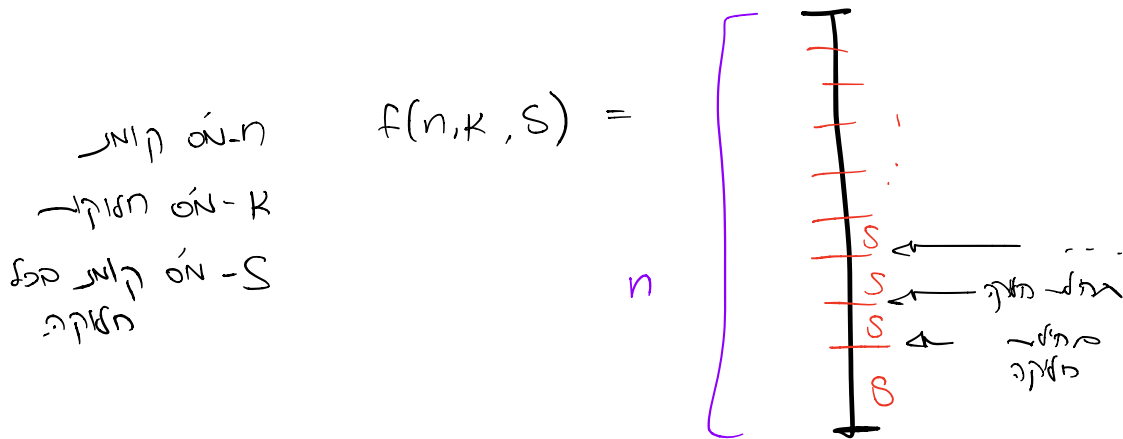


כיצד סכום - חלוקה של



במקרה הקריס - בדיקה א פעמים ואם הכיוון
 (לבר - בדיקה 1 לכל בחינה חלקה
 אם הכיוון לבר בבדיקה האחרונה \leftarrow בדיקה
 עבור s הקומה באגיה חלקה (מהחלקה עד הסוף)
 sk

$$\rightarrow s+k-1$$

$$\rightarrow n = s \cdot k$$

חלק קומה

$$s = \frac{n}{k} \Rightarrow \frac{n}{k} + k - 1$$

$$f(k, n) = \frac{n}{k} + k - 1$$

איך (בחר א אופטימלי?
 אם $n=k$ חלקה 1 לבר n קומה

$$\frac{n}{n} + n - 1 = \textcircled{n} \quad \text{X}$$

לא טוב!

$\forall a, b \in \mathbb{R}$

$$a^2 + b^2 \geq 2ab$$

ניכון

\Downarrow

$$a = \sqrt{a}$$

נציג

$$b = \sqrt{b}$$

$$(\sqrt{a})^2 + (\sqrt{b})^2 \geq 2\sqrt{ab}$$

\Downarrow

$\forall a, b \geq 0$

$$a + b \geq 2\sqrt{ab}$$

לכן נציג נציג

$$a = \frac{n}{k}$$

נציג n, k

$$b = k$$

$$\frac{n}{k} + k \geq 2\sqrt{\frac{n}{k} \cdot k}$$

נקבל

$$\frac{n}{k} + k \geq 2\sqrt{n}$$

$\forall n, k \geq 0$

על $2\sqrt{n}$
תמיד

נציג $\min(\frac{n}{k} + k)$ - זה יהיה הפחות
שהוא $2\sqrt{n}$

$$k = \sqrt{n}$$

$$\frac{n}{\sqrt{n}} + \sqrt{n} = 2\sqrt{n}$$

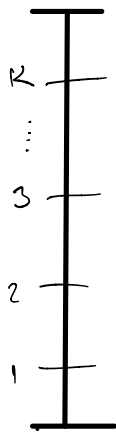
מכאן

אם הכפרון האופטימלי עבור קצ'ן קבוע n
 קבוע, כפי שהחזקם ϵ א חזקם ϵ מוס. \leftarrow
 $\epsilon = \frac{1}{\sqrt{n}}$.

כדור סכום — חזק — לא מוס.

מס קבוע

$$n = 1 + 2 + 3 + \dots + k = \frac{(k+1)k}{2}$$

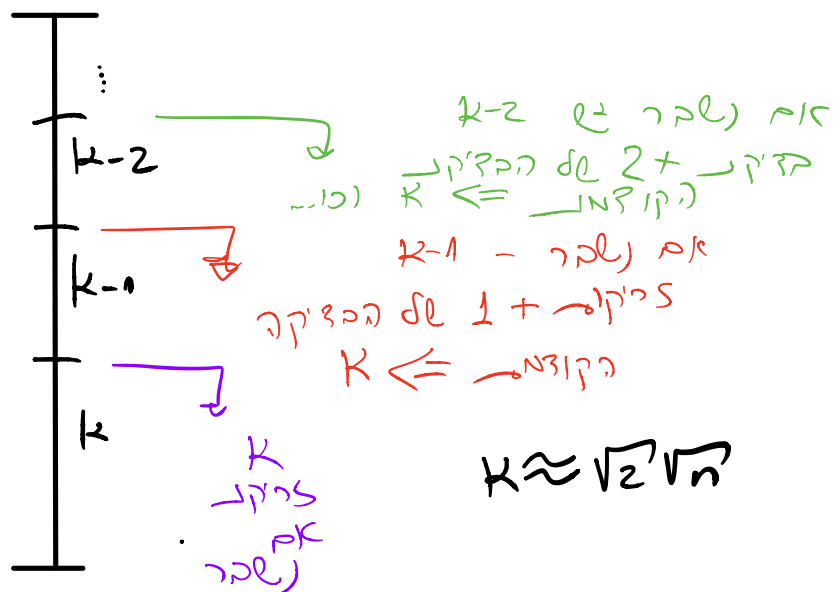
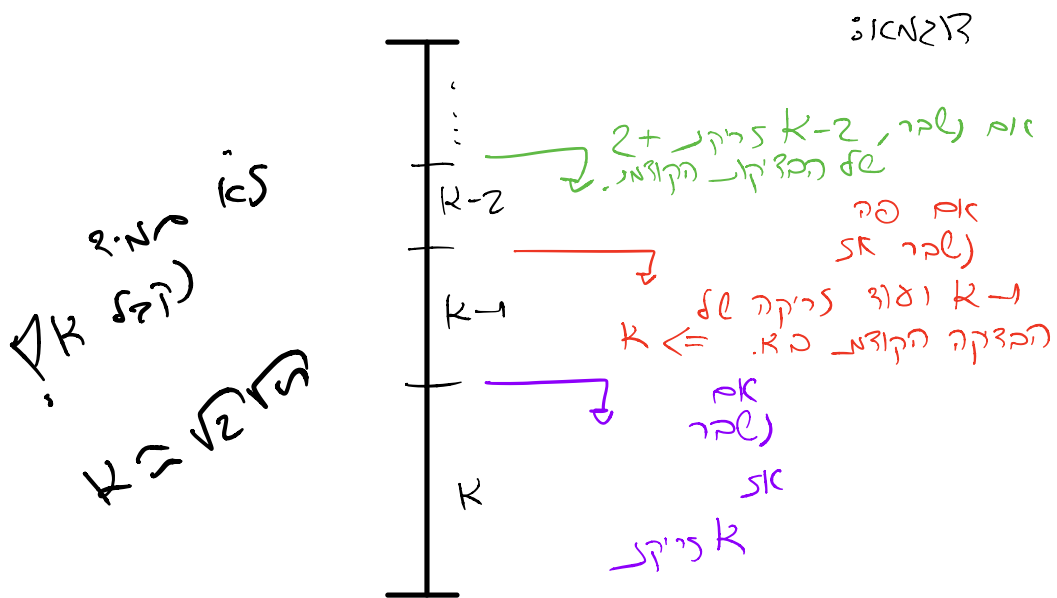


$$n = \frac{(k+1)k}{2} \Rightarrow 2n = (k+1) \cdot k \Rightarrow 2n \approx k^2$$

\Downarrow

$$\sqrt{2n} \approx k$$

$O(\sqrt{2n})$, לפר מהסכום הקבוע. $(O(2\sqrt{n}))$



צדקת: 100 קומה, 2 כדורים

(האסטרטגיה הדינאמית גורמת לנו:

① (כדיק כדור מקומה 10.

② לא נלמד \leftarrow (עלה 13 = 14-1), כל היתר המושלם לפני 14,

אז קומה הבאה לנצחוק - $14+13=27$.

③ בא נלמד $\leftarrow 12 = (14-2)$ אז $27+12=39$.

נצחוק מקומה 39.

④ נלמד. נחזור לקומה 27 (נצחוק N - 28 38 38).

סה"כ 14 בצ'ק

