



Aralık 2022 Soruları ve Cevapları:

Soru 1:

$$\sqrt[6]{6 + \sqrt[5]{5 + \sqrt[4]{4 + \sqrt[3]{3 + \sqrt{2 + 1}}}}} \approx ?$$

Cevap 1:

1,397...

Verilen işlem yapılırsa yukarıdaki sonuca ulaşılır.

Soru 2:

1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, ...

Yukarıdaki dizide, sıralı sayma sayıları kendileri kadar tekrar edilmişlerdir:

1 → 1 tane

2 → 2 tane

3 → 3 tane

4 → 4 tane

5 → 5 tane

...

Dizinin 10. terimi = 4

Dizinin 100. terimi = ?

Dizinin 1000. terimi = ?

Dizinin 10000. terimi = ?

Dizinin 100000. terimi = ?

Dizinin 1000000. terimi = ?

Cevap 2:

Dizinin 100. terimi = 14

Dizinin 1000. terimi = 45

Dizinin 10000. terimi = 141

Dizinin 100000. terimi = 447

Dizinin 1000000. terimi = 1414

Dizinin, en solunda n sayısını n defa içeren alt kümesinin terim sayısı

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = \frac{n \times (n + 1)}{2} \text{ dir.}$$

- Bu durumda,

$$\frac{n_{100} \times (n_{100} + 1)}{2} \leq 100 \text{ yapan } n_{100} \text{ sayısını bulalım:}$$

$$n_{100}^2 + n_{100} \leq 200 \rightarrow n_{100} = 13$$

Bu durumda, $\frac{13 \times (13 + 1)}{2} = 91$ terimde, 1,2,3, ..., 13 sayıları kapsanmış olacaktır. 100. terim 14 olur.

- Benzer şekilde:

$$n_{1000}^2 + n_{1000} \leq 2000 \rightarrow n_{1000} = 44$$

Bu durumda, $\frac{44 \times (44 + 1)}{2} = 990$ terimde, 1,2,3, ..., 44 sayıları kapsanmış olacaktır. 1000. terim 45 olur.

- Benzer şekilde:

$$n_{10000}^2 + n_{10000} \leq 20000 \rightarrow n_{10000} = 140$$

Bu durumda, $\frac{140 \times (140 + 1)}{2} = 9870$ terimde, 1,2,3, ..., 140 sayıları kapsanmış olacaktır. 10000. terim 141 olur.

- Benzer şekilde:

$$n_{100000}^2 + n_{100000} \leq 200000 \rightarrow n_{100000} = 446$$

Bu durumda, $\frac{446 \times (446 + 1)}{2} = 99681$ terimde, 1,2,3, ..., 446 sayıları kapsanmış olacaktır. 100000. terim 447 olur.

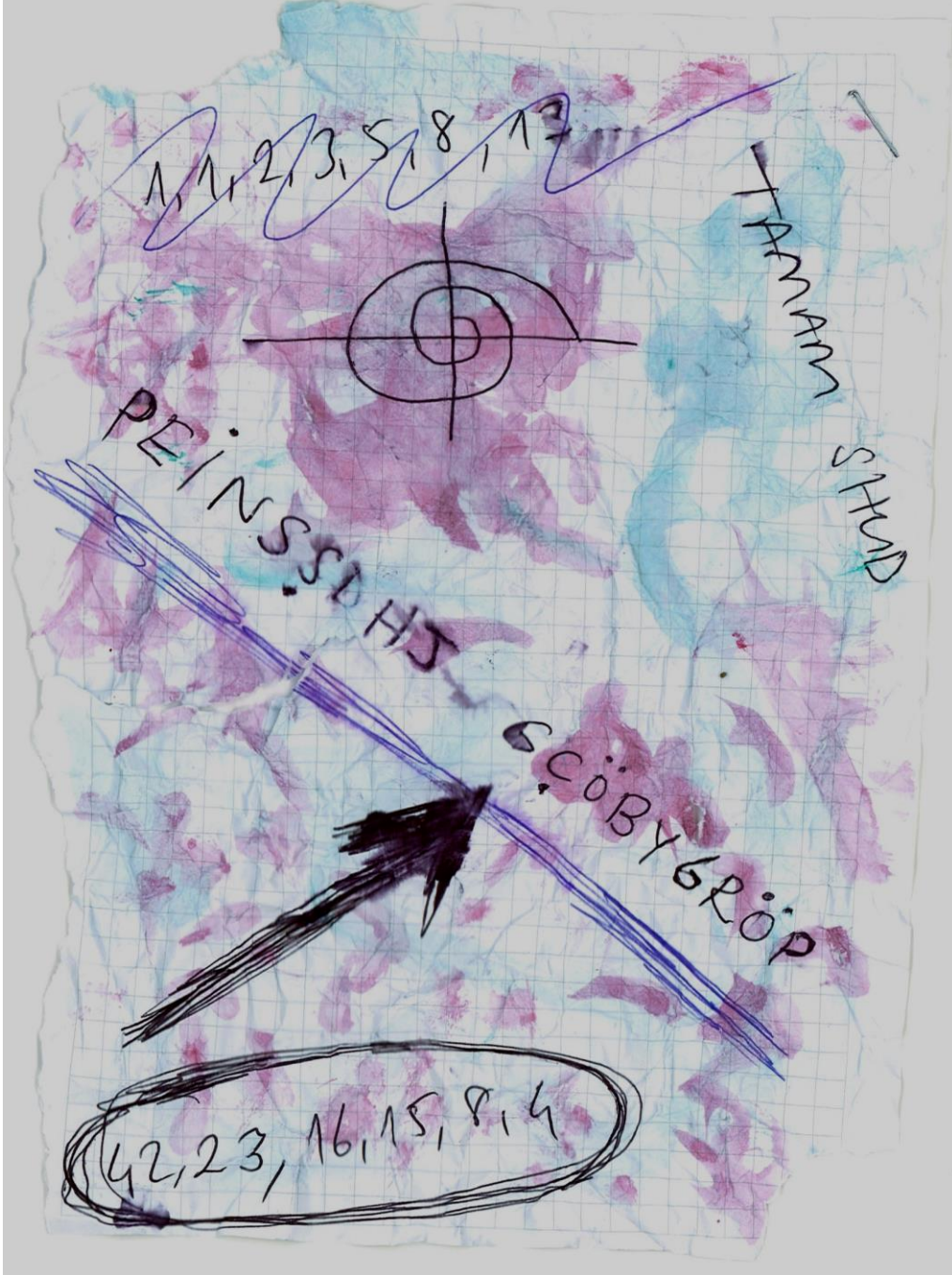
- Benzer şekilde:

$$n_{1000000}^2 + n_{1000000} \leq 2000000 \rightarrow n_{1000000} = 1413$$

Bu durumda, $\frac{1413 \times (1413 + 1)}{2} = 998991$ terimde, 1,2,3, ..., 1413 sayıları kapsanmış olacaktır. 1000000. terim 1414 olur.

Soru 3:

Ada, okuldaki sırasının üzerinde katlanmış bir kâğıt buluyor. Onu dikkatlice açınca aşağıdaki görüntüyle karşılaşılıyor. Kâğıdın ortasında yer alan 18 karakter hangi açık yazıya karşı düşmektedir?



Cevap 3:

KADIKÖYDE BULUŞALIM

Kâğıdın alt kısmında, tersten sırayla verilen Lost dizisi sayılarının rakamları toplamı, tekrarlı olarak, açık yazı harflerini ötelemek için kullanılmıştır:

42 → 6
23 → 5
16 → 7
15 → 6
8 → 8
4 → 4

K	A	D	I	K	Ö	Y	D	E		B	U	L	U	Ş	A	L	I	M
+6	+5	+7	+6	+8	+4	+6	+5	+7		+6	+8	+4	+6	+5	+7	+6	+8	+4
=	=	=	=	=	=	=	=	=		=	=	=	=	=	=	=	=	=
P	E	İ	N	S	Ş	D	H	J		G	Ç	Ö	B	Y	G	R	Ö	P