

$$\sum_{x=1}^{89} \sin[x^\circ]^6 // \text{Simplify}$$

221

8



Alon Amit ▶ **חפירות על מתמטיקה**

3 hours ago near Sunnyvale, California 🌐

▼

חידה כייפית: שש צלחות מסודרות בשורה, ממוספרות מאחת ועד שש. בכל צלחת חרוז אחד. פעולות מותרות:

1. לקחת חרוז מצלחת i ולהוסיף שניים לצלחת $i+1$. כאן i קטן משש.
2. לקחת חרוז מצלחת i ולהחליף את תכולתן של שתי הצלחות $i+1$ ו- $i+2$. כאן i קטן מחמש.

האם ניתן ע"י סדרה של פעולות מותרות לרוקן את כל הצלחות פרט לצלחת מספר שש שבה יש 2010^{2010} חרוזים?

 Like

 Share

```

$RecursionLimit = ∞;
Clear[f];
f[_] = 0;
f[{n_, _}] := n;
f[{1, 0, n_}] := n + 1;
f[{1, a_, b_}] := 1 + 3 a + b;
f[{n_, 0, 0}] := 2n+1 + n - 2;
f[{0, s___}] := f[{s}];
f[s_List] := f[s] = Max[
  Max[Table[If[s[[i]] == 0, 0,
    ns = s; ns[[i]] -= 1; ns[[i + 1]] += 2; f[ns] + 1
  ], {i, Length[s] - 1}],
  Max[Table[If[s[[i]] == 0, 0,
    ns = s; ns[[i]] -= 1; {ns[[i + 1]], ns[[i + 2]]} = {ns[[i + 2]], ns[[i + 1]]}; f[ns] + 1
  ], {i, Length[s] - 2}]]
];
f[s___] := f[{s}]

```

```
f[1, 1]
```

```
1
```

```
f[1, 1, 1]
```

```
5
```

```
f[1, 1, 1, 1]
```

```
28
```

```
f[1, 0, 0, 1, 1]
```

```
269
```

```
f[1, 2, 30]
```

```
37
```

```
f[1, 0, 1, 1, 1]
```

```
$Aborted
```

```
? f
```

```
Global`f
```