

- בגרות ב: מתמטיקה
- מספר יחידות הבגרות: 5 יח"ל
- שם הפרק בבחינה: שאלון ראשון (סימול 035806, 316) שאלה 2 מתוך 8
- כותב פתרון הבחינה: אמנון הרפז שירי דוברין, איתן אביטל, ויקטוריה קורוגוצקי, מליה מילוא, ערן שחר, צביקה מלכיאלי.
- מועד הבחינה: 22/5/17
- שעת הבחינה : 15:45

$$a_n = \frac{(2^n + 1)(2^n - 1)}{2^n} =$$

$$a_n = \frac{(2^n)^2 - 1}{2^n} =$$

א"פ נכנס מקוצר :

$$a_n = \frac{(2^n)^2}{2^n} - \frac{1}{2^n} = 2^n - 2^{-n}$$

כאשר הוקר הפ"א  $a_n$  ממיוס לפ"א  
 בין 2 סדרת הקוצר.

$$b_6 = 64$$

$$a_6 = b_6 - c_6$$

$$a_6 = 2^6 - 2^{-6} = 64 - \frac{1}{64}$$

$$a_6 = b_6 - c_6$$

א"פ כמעט :

$$64 - \frac{1}{64} = 64 - c_6$$

$$c_6 = \frac{1}{64}$$

$$c_3 = \frac{1}{8}$$

$$a_3 = b_3 - c_3$$

$$a_3 = 2^3 - 2^{-3} = 8 - \frac{1}{8}$$

⇓

$$8 - \frac{1}{8} = b_3 - \frac{1}{8}$$

$$\boxed{b_3 = 8}$$

$$a_n = 2^n - 2^{-n} \tag{1}$$

⇓

$$\left. \begin{aligned} b_n &= 2^n \\ b_{n+1} &= 2^{n+1} \end{aligned} \right\}$$

$$\frac{b_{n+1}}{b_n} = \frac{2^n \cdot 2}{2^n} = 2$$

$q_b = 2$  // : קבוצת הסדרה

$b_n = b_1 \cdot q_b^{n-1}$  : איברי סדרה

⇓

$$b_3 = b_1 \cdot q_b^2 = b_1 \cdot 2^2 = 8$$

$$b_1 = 2 //$$

$$a_n = 2^n - 2^{-n} \quad (2)$$

⇓

$$\left. \begin{aligned} a_n &= 2^{-n} \\ a_{n+1} &= 2^{-(n+1)} \end{aligned} \right\} \frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{2^{-n-1}}{2^{-n}} = \frac{1}{2}$$

$$q_c = \frac{1}{2} // \quad ; \quad \text{קבוצה} \quad \text{מסווג} \quad \text{pk}$$

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$a_6 = a_1 \cdot q^5 = a_1 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1}{64}$$

$$a_1 = \frac{1}{2} //$$

$$S_{an} = A_n$$

2

$$S_{bn} = B_n$$

$$S_{cn} = C_n$$

$$C_n = B_n - A_n \quad : 5.3$$

לפי הנתון,  $A_n$  היא הפרדה

2 :  $C_n - B_n$

$$A_n = B_n - C_n$$

$$A_n = S_{an} = S_{bn} - S_{cn} = B_n - C_n$$

$$C_n = A_n - B_n$$

ל.ד.נ

//

$$0.9 < B_n - A_n < 1 \quad \dots$$

$$B_n - A_n = C_n \quad \text{כי } P_{10} \text{ זהו}$$

$$q_c = \frac{1}{2} \quad -1 \quad \text{כנס } C_n$$

בואו, IS כנס, כנס, כנס

$$C_n = \frac{C_1}{1-q} = \frac{\frac{1}{2}}{1-\frac{1}{2}} = 1$$

↑ כנס, כנס, כנס

: כנס, כנס, כנס

$$C_n = \frac{C_1 (q^n - 1)}{q - 1} = \frac{\frac{1}{2} (\frac{1}{2}^n - 1)}{\frac{1}{2} - 1} = -(\frac{1}{2}^n - 1)$$

$$= 1 - \frac{1}{2}^n$$

$$0.9 < 1 - \frac{1}{2}^n \quad \text{כי}$$

$$1 - \frac{1}{2}^n < 1$$

$$\frac{1}{2}^n < \frac{1}{10}$$

$$0 < \frac{1}{2}^n$$

כנס, כנס

כנס

n גורם וזמן (קבוצה):

$$n=1 \rightarrow \frac{1}{2}^1 = 1$$

$$n=3 \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$

$$n=4 \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16}$$

סומך, הפס n-4 מקבל פסוק אחר

אי השינוי מקדים עקור  $4 \leq n$