

לצבוג ל:

$$\frac{1}{1} \quad (1) \quad \frac{k^2 - k - 2}{k^2 + 4k + 3} = \frac{1}{1} \neq \frac{k^2 + 3k - 10}{k^2 + 3k - 10}$$

אבל ברור שאוסר הצווילין
 ולכן אם הושגם לקבולום הם אולם (צבום)
 הפה לא לתקיום

(2) לצבוג ל הושגם לתכום אמן לתקיום:

$$\frac{k^2 - k - 2}{k^2 + 4k + 3} \neq \frac{1}{1}$$

$$k^2 - k - 2 \neq k^2 + 4k + 3$$

$$-5 \neq 5k$$

$$\boxed{k \neq -1}$$

טו עברו כל הערכים בשונום נ-1 הושגם לתכום בתקופה אמת.

(1) נשוה לג שני הושגם עברו

$$(k^2 - k - 2)x + k^2 + 3k - 10 = (k^2 + 4k + 3)x + k^2 + 3k - 10$$

$$x(5k - 5) = 0 \rightarrow k \neq 1$$

לכן תוה לתקיום $x=0$

אקונו להתם נלצאג ע צור ה- y

(2) כאינו ל: $x=0$ אמן החולק הטו $y = k^2 + 3k - 10$

לצבוג $0 > k^2 + 3k - 10$

$$-5 < k < 2$$

$$k \neq -1$$



יד

$$(b) S_{83n} = \frac{1}{2} S_{|e|}$$

$$q_{83n} = \frac{a_2^2}{a_1^2} = \frac{a_1 q^2}{a_1^2} = q^2$$

$$\frac{a_1^2}{1-q^2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{a_1}{1-q} \quad /: \frac{a_1}{1-q}$$

$$\frac{a_1}{1+q} = \frac{1}{2} \rightarrow 2a_1 = 1+q \rightarrow \boxed{q = 2a_1 - 1}$$

$$a_2 = \frac{2}{q} = a_1 q = a_1(2a_1 - 1) = 2a_1^2 - a_1$$

$$2a_1^2 - a_1 - \frac{2}{q} = 0$$

$$a_1 = \frac{1 \pm \sqrt{1 + \frac{16}{q}}}{4} = \frac{1 \pm \sqrt{\frac{2}{3}}}{4} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{2}{3} \\ -\frac{1}{6} \end{array} \right.$$

$$q = 2 \cdot \frac{2}{3} - 1 = \frac{1}{3}$$

$$a_1 = \frac{2}{3} \quad \text{זרז}$$

$$q = 2 \left(-\frac{1}{6}\right) - 1 = -\frac{1}{3} - 1 = -\frac{4}{3}$$

$$a_1 = -\frac{1}{6} \quad \text{זרז}$$

לכן נבחרת $q = \frac{1}{3}$ וזרז

$$(c) \frac{1}{a_6} - \frac{1}{a_3} = 2d$$

לפי הנתון והמשוואה:

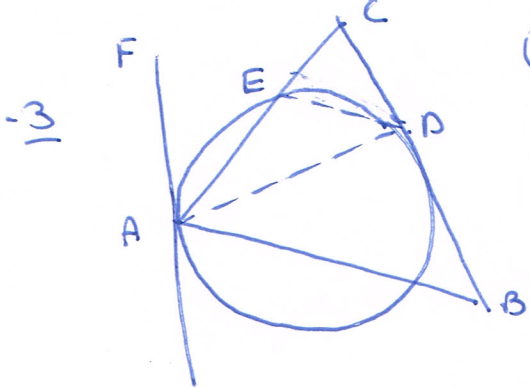
$$a_6 = a_1 q^5 = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^5 = \frac{2}{3^6}$$

$$a_3 = a_1 q^2 = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{2}{3^3}$$

$$2d = \frac{1}{\frac{2}{3^6}} - \frac{1}{\frac{2}{3^3}} = \frac{3^6}{2} - \frac{3^3}{2} = 364.5 - 13.5 = 351 \rightarrow \boxed{d = 175\frac{1}{2}}$$

$$S_8 = \frac{8}{2} (2a_1 + d(n-1)) = \frac{8}{2} \left(2 \cdot \frac{2}{3} + 175\frac{1}{2}(8-1)\right)$$

$$= 4 \left(-27 + 1228\frac{1}{2}\right) = 5022$$



(10)

$\angle ADE = \angle FAC$
 (שני זוויות בין חיתוך למחיר שונה חיתוך מחיר)
 (שני זוויות של אותו מחיר)

$\angle ABC = \angle FAC$ (ג) (נ)

\Downarrow

$\angle ABC = \angle ADE$

(11)

$\angle EDC = \beta$ (נ)

(זווית בין חיתוך למחיר שונה חיתוך מחיר של אותו מחיר)
 $\angle EDC = \angle EAD = \beta$

($\triangle ECD$ חזיוני) $\angle AED = \angle C + \beta$

($\triangle ACD$ חזיוני) $\angle ADB = \angle C + \beta$

$\angle AED = \angle C + \beta$
 $\angle ADB = \angle C + \beta$

\Downarrow

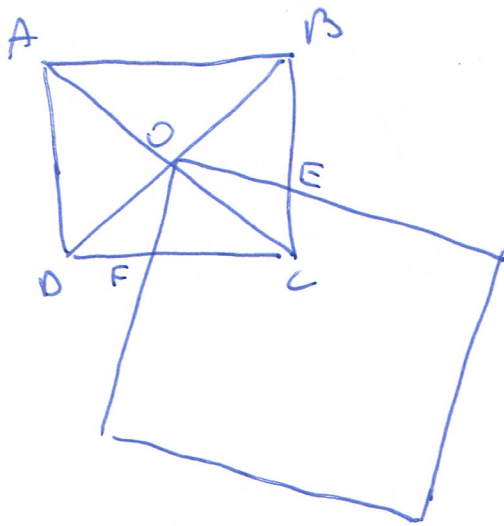
(זווית, זווית) $\triangle ADB \sim \triangle AED$

(12)

אחזיון בסעיף הקודם לתקיים:

$\frac{AE}{AD} = \frac{AD}{AB} \rightarrow AE \cdot AB = AD^2$

4



⊙

$OD = OC$
 (הצדדים של המשולשים דומים)

$\angle DOF = \angle OCE = 45^\circ$
 (הזוויות החדות הן זוויות שוות)
 (זוויות)

$\alpha = \angle FOC$ זווית

$$\angle DOF = \angle DOC - \angle FOC$$

$$\angle DOF = 90 - \alpha$$

$$\angle COE = \angle FOE - \angle FOC$$

$$\angle COE = 90 - \alpha$$

\Downarrow

$$(\text{זווית, צד, זווית}) \triangle OEC \cong \triangle OFD$$

אם 2 זוויות שוות והצד השלישי שווה
 הזוויות שוות

⊙

$$S_{DOC} = S_{DOF} + S_{FOC} = S_{OEC} + S_{FOC}$$

$$\frac{1}{4} S_{ABCD} = S_{OEC} + S_{FOC} = S_{OECF}$$

$$\frac{1}{4} \cdot 100 = S_{OECF} = 25$$

5. (E)

$$P(\text{האקטיוויל אבולוּג}) = \frac{n}{16} \cdot \frac{n-1}{15} = \frac{1}{20}$$

נסתו מ-3 אבולוּג - n

$$20(n^2 - n) = 240 \quad /: 20$$

$$n^2 - n = 12$$

$$n^2 - n - 12 = 0$$

$$n = 4$$

$$n = -3$$

התפלגה החולבוּג הנתגלוּגה הוּגוּ 4 אבולוּג

$$\begin{aligned} (1) P(\text{הוּגוּר הוּגוּר} \mid \text{זכור}) &= P(\text{זכור}) + P(\text{זכור}^1) + P(\text{זכור}^{11}) = \\ &= \binom{11}{2} \left(\frac{1}{20}\right)^2 \left(\frac{19}{20}\right)^9 + \binom{11}{1} \left(\frac{1}{20}\right)^1 \left(\frac{19}{20}\right)^{10} + \binom{11}{0} \left(\frac{19}{20}\right)^{11} = \end{aligned}$$

$$= 0.9768$$

$$\begin{aligned} (2) P(\text{זכור}^2 \mid \text{הוּגוּר}^2) &= \frac{P(\text{זכור}^2 \cap \text{הוּגוּר}^2)}{P(\text{הוּגוּר}^2)} = \\ &= \frac{P(\text{זכור}^2)}{P(\text{הוּגוּר}^2)} = \frac{\binom{11}{2} \left(\frac{1}{20}\right)^2 \left(\frac{19}{20}\right)^9}{0.9768} = 0.0887 \end{aligned}$$