

005/1)

$$y = -x^2 + 3x - m$$

$$y = (m-4)x^2 + (2m-3)x - 2m - 1$$

$$(m-4)x^2 + (2m-3)x - 2m - 1 = -x^2 + 3x - m$$

$$mx^2 - 4x^2 + 2mx - 3x - 2m - 1 = -x^2 + 3x - m$$

$$mx^2 - 3x^2 + 2mx - 6x - m - 1 = 0$$

$$(*) (m-3)x^2 + (2m-6)x - (m+1) = 0$$

הסקרה

$$a = (m-3)$$

$$b = (2m-6)$$

$$c = -(m+1)$$

$$I) a \neq 0 \Rightarrow m \neq 3$$

$$II) \Delta = 0 \quad \Delta = (2m-6)^2 + 4(m-3)(m+1) =$$

$$= (2m-6)^2 + 4(m^2 - 2m - 3) =$$

$$= 4m^2 - 24m + 36 + 4m^2 - 8m - 12 =$$

$$\Delta = 8m^2 - 32m + 24 = 0 \quad | : 8$$

$$m^2 - 4m + 3 = 0$$

$$(m-3)(m-1) = 0$$

$$m=3 \quad m=1$$

I רק שלו - סוף

$$\Rightarrow m=1$$

הסקרה

$$a=0 \Rightarrow m=3 \Rightarrow 0x^2 + 0x - (3+1) = 0$$

$$\boxed{m=1}$$

$$-4=0 \Rightarrow \emptyset$$

אין פתרון

$$: (*) \rightarrow \underline{m=1} \text{ בלבד} : 2/0$$

$$\begin{matrix} = -2 & = -4 & = 2 \\ (1-3)x^2 + (2 \cdot 1 - 6)x - (1+1) = 0 \end{matrix}$$

$$-2x^2 - 4x - 2 = 0 \quad | : -2$$

$$x^2 + 2x + 1 = 0$$

$$(x+1)^2 = 0 \Rightarrow x = -1$$

$$\boxed{(-1, -5)}$$

$$y = -x^2 + 3x - m$$

$$y = -x^2 + 3x - 1$$

$m=1$

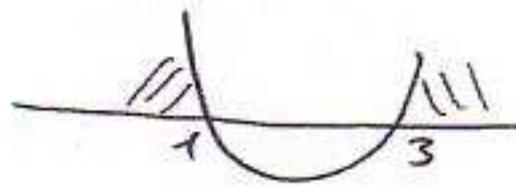
$$\Rightarrow y(-1) = -(-1)^2 + 3(-1) - 1 =$$
$$= -1 - 3 - 1 = -5$$

$$I) \Delta > 0 \quad II) \frac{c}{a} > 0$$

2

$$I) \Delta = 8m^2 - 32m + 24 > 0$$

$$m_1 = 1 \quad m_2 = 3$$

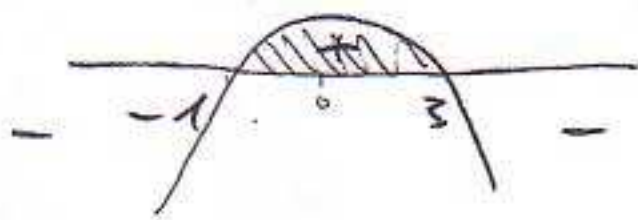


$$m < 1 \quad \text{or} \quad 3 < m \quad (I)$$

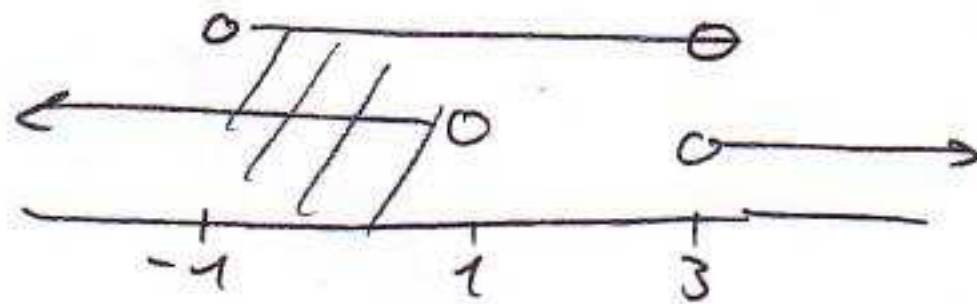
$$c = -(m+1)$$

$$a = (m-3) \quad \Rightarrow \quad -\frac{(m+1)}{m-3} > 0$$

$$m_1 = -1 \quad m_2 = 3$$



$$\Rightarrow \quad -1 < m < 3 \quad (II)$$



$$\boxed{-1 < m < 1}$$



005/2) 3, 8, 13, ..., 248

202007 18 1350 (16)

$$a_1 = 3 \quad d = 5 \quad a_n = 248$$

$$a_1 + (n-1)d = 3 + (n-1) \cdot 5 = 248$$

$$(n-1) \cdot 5 = 245 \quad | : 5$$

$$n-1 = 49$$

$$\Rightarrow \boxed{n = 50}$$

$$\boxed{a_{3n} d^* = 5d} \quad (2)$$

$$2a_1 + 249d = k \quad | \cdot S_{250} = 13000$$

151 (2)

$$S_{250} = \frac{250}{2} [2a_1 + (250-1)d] = 13000$$

$$125 [2a_1 + 249d] = 13000 \quad | : 125$$

$$2a_1 + 249d = 104$$

$$= \boxed{k = 104}$$

$$a_1^* = a_3 = a_1 + 2d \quad d^* = 5d \quad n^* = 50 \quad (3)$$

$$S_{50}^* = \frac{50}{2} [2(a_1 + 2d) + (50-1) \cdot 5d] =$$

$$= 25 [2a_1 + 4d + 245d] =$$

$$= 25 (2a_1 + 249d) = 25 \cdot 104 =$$

$$\boxed{S = 2600}$$

005/3)

$$\angle ABD = 90^\circ \rightarrow$$

נתון AD קטק

ב

סוויט היקפוי שנתפס על קטק שווה ל-90°

$$\angle ACB = \alpha \quad \text{נתון}$$

$$\angle ADB = \alpha \quad \text{סוויט היקפוי שנתפס על קטק שווה ל-90°}$$

$$\angle BFD = 90^\circ \quad \text{נתון} \quad \text{קטק שווה}$$

$$\angle DBF = 180^\circ - 90^\circ - \alpha = 90^\circ - \alpha \quad \text{סכום סוויט קטעוה תהא 180°}$$

$$\angle ABE = \angle ABD - \angle DBE = 90^\circ - (90^\circ - \alpha) = \alpha \quad \text{חיסוק סוויט}$$

$$\Rightarrow \angle ABE = \angle ACB = \alpha$$

$$\angle BAE = \angle CAB \quad \text{סוויט נתפס}$$



$$\Delta AEB \sim \Delta ABC \quad \text{לפי ש.ס.}$$

$$AF = 3.6 \quad AB = 6 \quad AC = 8 \quad \text{נתון}$$

$$\frac{AE}{AB} = \frac{AB}{AC} \quad \text{אם קטעוה נתפס ל-90°}$$

$$? = AE = x \quad (1)$$

$$\frac{x}{6} = \frac{6}{8} \Rightarrow 8x = 36 \Rightarrow x = \boxed{AE = 4.5}$$

$$BF^2 = AB^2 - AF^2 = 6^2 - 3.6^2 = 23.04 \quad \sqrt{\quad}$$

$$? = BE = y \quad (2)$$

$$BF = 4.8$$

$$FE^2 = AE^2 - AF^2 = 4.5^2 - 3.6^2 = 7.29 \quad \sqrt{\quad}$$

$$FE = 2.7$$

$$BE = BF + FE = 4.8 + 2.7 = \boxed{7.5 = BE}$$



005/4)

$$\angle ABE = \angle CBE = \alpha$$

נשן  $\beta$  ה'  $\beta$  (נ"ו)

$$\angle BCK = \angle ACK = \beta$$

נשן  $\alpha$  ה'  $\alpha$  (נ"ו)

$$\angle ABC = 2\alpha \quad \angle ECB = 2\beta$$

$$2\alpha + 2\beta = 180^\circ \quad | :2$$

סכום זוויות סמוכות  $180^\circ$  בארבעה זוויות

$$\Rightarrow \alpha + \beta = 90^\circ$$

$$\angle BKC = 180^\circ - (\alpha + \beta) = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

$$\angle BKC = 90^\circ$$

סכום זוויות במשולש  $BKC$  הוא  $180^\circ$

$$\angle EKC = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

סכום זוויות  $\angle EKC$  הוא  $180^\circ$

$$\angle BKC = \angle EKC = 90^\circ$$

$$\angle ECK = \angle BCK = \alpha \Rightarrow$$

$$\triangle BKC \cong \triangle EKC$$

לפי  $S.S.S$

$$KC = KC \quad \text{? שיתוף}$$

$$\Rightarrow BK = KE$$

$BE$   $K$  אמצע

בי"ע: המקווקו הנשן שסובב  $K$

$$KF \parallel DC \quad \text{נשן}$$

חיתוך את  $AB$  בנק'  $F$  ואת  $AD$  בנק'  $G$

$$\triangle BCE \sim \triangle KFC$$

קטע שחוצה קטע במשולש ומקביל לצד שלישי הוא קטע אמצעים...

$$BF = FC$$

קטע אמצעים חוצה את הצד השלישי חוצה.

$BC$  אמצע  $F$

$$FG \parallel DC \quad \text{נשן}$$

$FE$  קטע בארבעה זוויות

קטע בארבעה זוויות מקביל לקטעים ומחצה את הצד השני

הוא קטע אמצעים בארבעה זוויות

$$\triangle BKC \cong \triangle EKC$$

$$DE = 8, AB = 2, BC = 6$$

$$BC = CE = 6$$

$$DC = CE + DE = 6 + 8 = 14$$

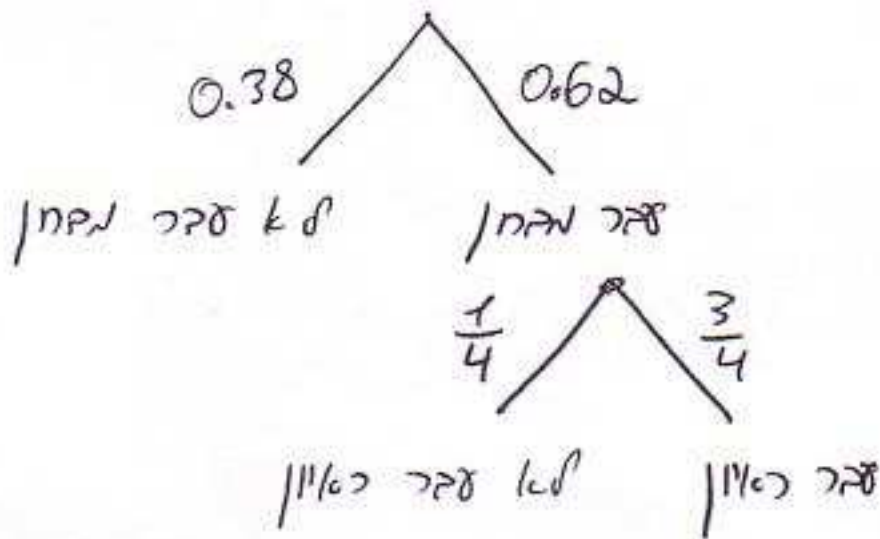
$$FE = \frac{DC + AB}{2} = \frac{14 + 2}{2} = \frac{16}{2} = \boxed{8 = FE}$$

אורך קטע אמצעים בארבעה זוויות שזהו תחמושת אוקטו הקטעים



005/5)

	$\bar{A}$ לא קרה אירוע	$A$ קרה אירוע	
		$\frac{3}{4} \cdot 0.62$ $= 0.465$	קרה $B$ 
		0.155	לא קרה $\bar{B}$ 
$\Sigma$	0.38	0.62	



$$P(\text{קרה } B) = 0.62 \cdot \frac{3}{4} = \boxed{0.465 = P_1}$$

$n=5 \quad P=0.465$

$$P_2 = P_5(0) + P_5(1)$$

$$P_5(0) = \binom{5}{0} 0.465^0 \cdot 0.535^5 = 0.04383$$

$$P_5(1) = \binom{5}{1} 0.465^1 \cdot 0.535^4 = 0.19047$$

$$\Rightarrow \boxed{P_2 = 0.2343}$$

$$P = \frac{P_5(1)}{P_5(0) + P_5(1)} = \frac{P_5(1)}{P_2} = \frac{0.19047}{0.2343} = \boxed{0.813 = P_3}$$

$$P = \frac{0.62 \cdot \frac{3}{4}}{0.62 \cdot \frac{3}{4} + 0.62 \cdot \frac{1}{4}} = \frac{0.62 \cdot \frac{3}{4}}{0.62} = \frac{3}{4}$$

$P = \frac{3}{4} \quad n=4 \quad k=1, 2, 3, 4$

$$\Rightarrow P = 1 - P_4(0) = 1 - \binom{4}{0} \left(\frac{3}{4}\right)^0 \left(\frac{1}{4}\right)^4 = 1 - \left(\frac{1}{4}\right)^4 = 1 - 0.00390625$$

$$\boxed{\Rightarrow P = 0.996094}$$

9/2

שאלון 005 - בחינת שאלה 6

א. יום נסמן : A - חוגה תלבוך  
 B - נגן ז'ס

$P(A \cap B) \leq P(A)$  - כלל הצטופה קובע ע

$P(A \cap B) \leq P(B)$  - וכן ע

העלות שבה נשאלים נויכסו קובעת ע

$P(A \cap B) > P(A)$  נכחה "כלל הצטופה"

הסיבה (א) העלות הינו הסיכוי הצטופה : נגזון ע"ס

קשור לנימוכב נובכעה, והנשג תלבוך קשורה לתקד הינוכ.

$\bar{C}$  - נגן ז'ס

ב. (א) C - חוגה תלבוך

$\bar{D}$  - לול נשאלים לנשאל

D - לנשאלים לנשאל

$\frac{P(D|C)}{P(D|\bar{C})} = 12$

נגין : הצטופה וסיכוי :

העלות הבסיסי א חוגה תלבוך :  $\frac{P(C)}{P(\bar{C})} = \frac{40}{20} = 2$

היחס הנלווה כן :  $R = \frac{P(D|C)}{P(D|\bar{C})} \cdot \frac{P(C)}{P(\bar{C})} = 12 \cdot 2 = 24$

ההסתברות שבשעת חוגה תלבוך :  $P(C|D) = \frac{R}{1+R} = \frac{24}{25} = 0.96$

(2) בחקרה כה נכזה שהשירות הבסיסי יהיה קלן נ -  $\frac{1}{12}$ ,

כאנה :  $\frac{x}{60-x} < \frac{1}{12}$

$12x < 60 - x$

$13x < 60$

$x < 4\frac{2}{13}$

כאנה לכל הינוכ 4 חוגה תלבוך.