



① ۲

$$a, aq, aq^2 \rightarrow 4a, 16a, 14a$$

$$14a = 4a + 14aq^2 \Rightarrow 4q^2 - 4q + 1 = 0 \Rightarrow q = \frac{1}{2}$$

$$\rightarrow a^k + \frac{1}{2}a^k + \frac{1}{14}a^k = 4a + 16a + 14a \Rightarrow \frac{21}{14}a^k = 34a$$
$$\Rightarrow a = \frac{46}{7}$$

② ۴

$$A \left( \frac{2}{k} y - \frac{f+4k}{k} \right)$$

$$- \frac{f+4k}{k} = \frac{-1}{k} - f \Rightarrow k = 2 \Rightarrow y = - \frac{f+2}{2} = -1$$

③

④

⑤ ۳

$$x^2 + 5x = 0 \Rightarrow x = -5$$

$$\rightarrow m^2 - 4m + m = 0 \begin{cases} m = 0 \\ m = 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2 + 4x + 5 = 0 \\ x^2 + 2x - 10 = 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -5, -1 \\ x = -5, 3 \end{cases} \rightarrow 3 - (-1) = 4$$

۱

۴ (۲)

$$-2 < y < 0 \rightarrow \textcircled{1} x^2 - 2x + 3 < 0 \rightarrow -2 < x < -1$$

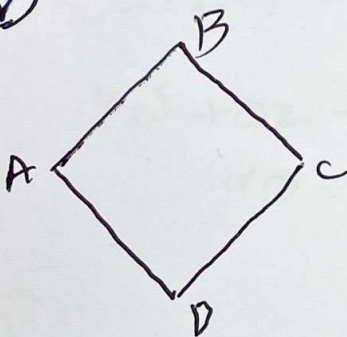
$$\textcircled{2} \frac{2}{x^2 - 2x + 3} > -2$$

$$2 < -2x^2 + 4x - 6$$

$$x^2 - 2x + 3 < 0$$

$$\Delta < 0 \rightarrow \text{no real roots}$$

۴ (۳)



$$AB = 0$$

$$m_{AB} = -\frac{2}{2} \rightarrow m_{AD} = \frac{2}{2}$$

$$AD: y = \frac{2}{2}x + 1$$

$$D(x, \frac{2}{2}x + 1)$$

$$AD^2 = 20 \Rightarrow x^2 + (\frac{2}{2}x)^2 = 20 \Rightarrow \frac{20x^2}{9} = 20$$

$$\Rightarrow x = -2$$

۲ (۸)

$$g^{-1} \circ f^{-1}(0) = \alpha \Rightarrow f^{-1}(0) = g(\alpha) \Rightarrow x = \alpha + \sqrt{2\alpha - 4}$$

$$\begin{aligned} 2x - 0 &= 1 \\ x &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

1

$$\alpha < 2 \rightarrow 2 - 2\alpha + \alpha^2 = 2\alpha - 4$$

$$\rightarrow \alpha^2 - 4\alpha + 4 = 0$$

$$\alpha < 2 \rightarrow \alpha = 2 - \sqrt{2}$$



۱) ۴

$$2 + 2^{b-a}x = -x^2 - 3x + 1$$

$$\left. \begin{aligned} x=1 \rightarrow 2^{b-a} &= 2 \rightarrow b-a=1 \\ f(-1) &= 1 \\ x=-1 \rightarrow 2 + 2^{b+a} &= 1 \rightarrow b+a=5 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} a=1 \rightarrow b-a &= 2 \\ b &= 2 \end{aligned}$$

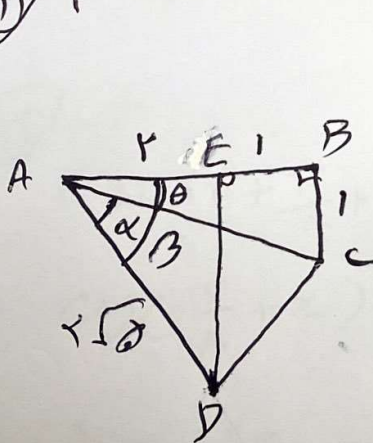
۱۰) ۴

$$x^2 - 2x + 7 - (x^2 - 9x - 2) = 2x(x+2)$$

$$2x^2 + 5x - 2 = 0 \rightarrow \begin{cases} \alpha < 0 \\ \beta > 0 \end{cases} \quad \begin{aligned} &\text{یک ریشه مثبت} \\ &\text{و یک ریشه منفی} \end{aligned}$$

$\alpha\beta = -1$  (محضض منفی نیست)

۱۱) ۲



$$\begin{cases} AC = \sqrt{10} \\ DE = 2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \cos \theta = \frac{1}{\sqrt{10}} \text{ و } \sin \theta = \frac{3}{\sqrt{10}} \\ \cos B = \frac{1}{\sqrt{5}} \text{ و } \sin B = \frac{2}{\sqrt{5}} \end{cases}$$

$$\cos \alpha = \cos(\beta - \theta)$$

$$= \cos \beta \cos \theta + \sin \beta \sin \theta$$

$$= \frac{1}{\sqrt{5}} \cdot \frac{1}{\sqrt{10}} + \frac{2}{\sqrt{5}} \cdot \frac{3}{\sqrt{10}} = \frac{7}{\sqrt{50}} = \frac{\sqrt{14}}{5}$$

۱۲) ۳

$$f(x) = 0 \Rightarrow a + \frac{b}{x} = 0$$

$$T = 2\pi = \frac{2\pi}{|c|} \Rightarrow |c| = 1$$

$$\max z = 1 \Rightarrow a + |b| = 1$$

دقت:  $y' = -bc \sin\left(cx - \frac{\pi}{2}\right)$

$$y'(0) = \frac{bc\sqrt{2}}{2} > 0 \rightarrow bc > 0$$

اگر هر دو مثبت یا هر دو منفی هستند

$$\begin{cases} c = 1 \\ a + b = 1 \\ a + \frac{b}{x} = 0 \end{cases} \begin{cases} a = -1 \\ b = 2 \end{cases} \rightarrow b(c - a) = 2$$

جواب ب و ج و د و ا و ر.

۱۳) ۴

$$\cos\left(2\pi + \frac{\pi}{2} + x\right) \cos\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{2} - x\right) = \frac{1}{2}$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} \sin\left(2x + \frac{\pi}{2}\right) = \frac{1}{2} \Rightarrow \sin\left(2x + \frac{\pi}{2}\right) = \frac{1}{2}$$

$$2x + \frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6} \Rightarrow x = -\frac{\pi}{24}, \frac{7\pi}{24}$$

۱

$$x = \frac{\pi}{24}$$

۱۴) ۲

$$f(g(x+5)) = 2 \Rightarrow g(x+5) = 4 - 2 \xrightarrow{\text{و اگر اسوی}} 2 \xrightarrow{\text{چون } 2} 2$$

$$|\frac{1}{7}(2-1)| = 2 \Rightarrow x = 4 - 2$$

۱۵) ۱

$$m_{f^{-1}} = \frac{\pi}{m} \rightarrow \frac{\frac{\pi}{m}}{\frac{\pi}{m}} = \frac{\pi^2}{m^2} = \pi \Rightarrow m^2 = \pi$$

$$m_f = \frac{m}{\pi} \Rightarrow m = -\sqrt{\pi}$$

۱۶) ۱

یک عدد زوج و یک عدد فرد را برای هم کنیم

$$x=0 \begin{cases} |x - [x]| = 0 \\ |x - [x-a]| = 1 - [-a] = [-a] \end{cases}$$

$$\Rightarrow [-a] = 0 \Rightarrow 0 \leq -a < 1 \Rightarrow -1 < a \leq 0$$

با فرض  $a < -1$  تناقض دارد.

۱۷) ۲

$$f = \begin{cases} \frac{x}{1-x^2} & x \geq 0 \\ \frac{x}{1+x^2} & x < 0 \end{cases} \rightarrow f' = \begin{cases} \frac{1+x^2}{(1-x^2)^2} & x \geq 0 \\ \frac{1-x^2}{(1+x^2)^2} & x < 0 \end{cases}$$

$$f' = 0 \xrightarrow{x < 0} x = -1$$

(در  $x=0$  مشتق برابر است)

۱۸

$$x > \frac{\sqrt{5}}{2} \rightarrow y = (2x - 4) \sqrt{5x}$$

$$y' = 4 \sqrt{5x \cdot \frac{\sqrt{5}}{2}} = 2\sqrt{5x}$$

برای مینیمم شدن:  $y' = -2\sqrt{5x}$

$$\rightarrow 4\sqrt{5x} = 2\sqrt{5} \Rightarrow 14 \times 25 = 2 \times 5 \Rightarrow x = \frac{1}{7}$$

۱۹

$$S = \alpha \times \beta = \frac{m-5}{m^2-1}$$

$$S' = \frac{m^2-1 - 2m(m-5)}{(m^2-1)^2} = \frac{-m^2+5m-1}{(m^2-1)^2}$$

$$S' = 0 \rightarrow m = 2 \pm \sqrt{5}$$

x	$2 - \sqrt{5}$	$2 + \sqrt{5}$
S'	-	+
S		max

البته سوال مشکل دارد اینجا ماکزیمم نیست

بدست می آید. S ماکزیمم مطلق ندارد

(حتی با شرط  $\Delta > 0$ )

$$\Delta > 0 \rightarrow 19m^2 + 4m - 24 < 0$$

ناقص است m)

ب. آویل در اینجا S به  $+\infty$  میل کند.



نام کتاب درسی: <u>هندسه</u>	نام فصل: <u>گسور</u>	نام جلسه: <u>۱۴۵</u>	شماره صفحه کتاب درسی: <u>از</u> تا
-----------------------------	----------------------	----------------------	------------------------------------

$$[(A-B)' - (B-C)] - C = [(A \cap B)' \cap (B \cap C)'] \cap C' \quad \text{س ۳}$$

$$= [(A' \cup B) \cap (B' \cup C)] \cap C' = (A' \cup B) \cap (B' \cap C') = (A' \cap B') \cap C'$$

$$= A' \cap (B' \cap C') = A' \cap (B \cup C)' = A' - (B \cup C)$$

$$[C \wedge (C \vee A \vee r)] \vee (q \wedge r) \vee (P \wedge r) \quad \text{س ۴}$$

$$\equiv [C \wedge (C \vee q) \wedge r] \vee [r \wedge (P \vee q)]$$

$$\equiv r \wedge [C \vee (P \vee q) \vee (P \vee q)] \equiv r$$

$x, y, z, t, m$

$\downarrow$

$2! \times 2! = 2 \times 2 = 4$

س ۲۰

$$\Delta > 0 \Rightarrow m^2 - \varepsilon n > 0 \Rightarrow m^2 > \varepsilon n \quad \text{گزینه‌ها نیست!!!} \quad \text{س ۲۱}$$

$$\Rightarrow \text{مطلوب} = \{(3,1), (3,2), (4,1), (4,2), (4,3), (5,1), (5,2)\}$$

$$\{(5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (6,1), (6,2), \dots, (6,6)\} \rightarrow P = \frac{14}{36}$$

شماره صفحه: <u>۱</u>	تاریخ تحویل به انتشارات:	نام سرگروه و امضا:	تاریخ تحویل به سرگروه: <u>-۱</u> <u>-۲</u>	نام مولف و امضا:
----------------------	--------------------------	--------------------	---	------------------



شماره صفحه کتاب درسی: از تا	۱۴۵۱	نام جلسه:	نام فصل:	نام کتاب درسی:
--------------------------------	------	-----------	----------	----------------

$$P(B|A') = \frac{P(A \cap B')}{P(A')} = \frac{1 - P(A \cup B)}{1 - P(A)}$$

$$= \frac{1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + 0}{1 - \frac{1}{4}} = \frac{\frac{5}{8}}{\frac{3}{4}} = \frac{5}{6}$$

$$1, 3, 5, 9 \quad (1)$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$2, 4, 6, 8 \quad (2)$$

$$(1) : \bar{x}_1 = 5, \sigma_1 = \sqrt{\frac{1^2 + 3^2 + 5^2 + 9^2}{4}} = \sqrt{10}$$

$$cv_1 = \frac{\sqrt{10}}{5}$$

$$(2) : \bar{x}_2 = 5, \sigma_2 = \sqrt{\frac{2^2 + 4^2 + 6^2 + 8^2}{4}} = \sqrt{5}$$

$$cv_2 = \frac{\sqrt{5}}{5}$$

$$\frac{cv_1}{cv_2} = \frac{\frac{\sqrt{10}}{5}}{\frac{\sqrt{5}}{5}} = \sqrt{\frac{10}{5}} = \sqrt{2}$$

شماره صفحه: ۲	تاریخ تحویل به انتشارات:	نام سرگروه و امضا:	تاریخ تحویل به سرگروه: -۱ -۲	نام مولف و امضا:
------------------	--------------------------	--------------------	------------------------------------	------------------



شماره صفحه کتاب درسی:  
از

۱۴۵

نام جلسه:

نام فصل: کسرها

نام کتاب درسی: هندسه

کلاس ۴ (۲۴)

۱)  $\left( \begin{matrix} ۱۰ \\ ۱۰ \end{matrix} \right)$

۲)  $\left( \begin{matrix} ۱۰ \\ ۱۰ \end{matrix} \right)$

۳)  $\left( \begin{matrix} ۸ \\ ۲ \end{matrix} \right)$

$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{فضای نمونه} = \{ \text{کامپوزیسیون} \} \rightarrow n(s) = 12 \\ \text{کسره} = ۲ = \text{جمع قرمز} = \text{مطلوب} \\ P = \frac{۱۰}{12} = \frac{۵}{6} \end{array} \right.$$

$BE = x \rightarrow \begin{cases} BL = \frac{3}{5}x \\ BK = \frac{3}{5}(x+1) \end{cases}$  (۲۵)

$\Rightarrow FH = \frac{3}{5}x + \frac{3}{5} - \frac{3}{5}x = \frac{3}{5}$

$BD = y \rightarrow \begin{cases} HK = \frac{1}{2}y \\ GK = \frac{1}{2}(y+1) \end{cases}$

$\Rightarrow GH = \frac{1}{2}y + 1 - \frac{1}{2}y = 1$

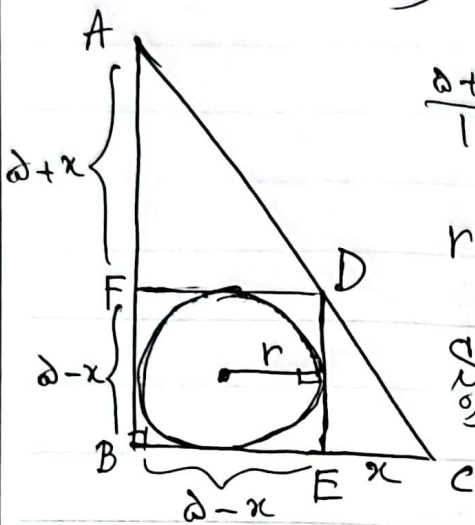
$$\Delta FGH : FG = \sqrt{FH^2 + GH^2} = \sqrt{\frac{9}{25} + 1} = \sqrt{\frac{34}{25}} = \frac{\sqrt{34}}{5} = 1,25$$

شماره صفحه:	تاریخ تحویل به انتشارات:	نام سرگروه و امضا:	تاریخ تحویل به سرگروه:	نام مولف و امضا:
۳			-۱	
			-۲	



نام کتاب درسی: <u>هندسه</u>	نام فصل: <u>کتاب</u>	نام جلسه: <u>در</u>	شماره صفحه کتاب درسی: <u>۱۴۰۱</u>
-----------------------------	----------------------	---------------------	-----------------------------------

۲۴



$$\frac{a+x}{10} = \frac{a-x}{a} \Rightarrow x = \frac{a}{3}$$

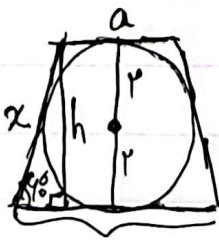
$$r = \frac{a-x}{2} = \frac{a-\frac{a}{3}}{2} = \frac{a}{3}$$

$$S_{\text{دایره}} = \pi r^2 = \frac{1}{9} \pi a^2$$

$$\frac{n(n-3)}{2} - \frac{(n-1)(n-5)}{2} = 14 \rightarrow n = 11 \quad \text{۲۷}$$

$$\frac{11 \times 18}{2} - \frac{14 \times 13}{2} = 31$$

۲۸ در فضا از خط سبز از در خط قرمز را قطع کنید یا در سبز را نیز قطع کنید  
با سبز مسافت است پس معماری غیر متوازن با فضا در هم ظاهر بود.



$$h=2 \rightarrow \sqrt{ab} = 2$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} n = 2 \rightarrow n = \frac{4}{\sqrt{3}} \xrightarrow{\text{تخمین}} a+b = \frac{14}{\sqrt{2}}$$

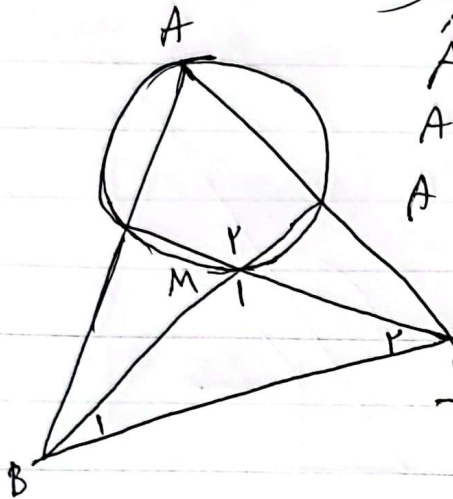
$$S = \frac{a+b}{2} \sqrt{ab} = \frac{1}{\sqrt{3}} \times 2 = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

۲۹

شماره صفحه: <u>۸</u>	تاریخ تحویل به انتشارات:	نام سرگروه و امضا:	تاریخ تحویل به سرگروه: <u>-1</u> <u>-2</u>	نام مولف و امضا:
----------------------	--------------------------	--------------------	---	------------------



نام کتاب درسی: هندسه	نام فصل: کتور	نام جلسه: ۱۴۵	شماره صفحه کتاب درسی: تا
----------------------	---------------	---------------	--------------------------



$$\hat{A} + \hat{M}_\gamma = 110^\circ$$

$$A = 110^\circ - \hat{M}_\gamma = 110^\circ - \hat{M}_1$$

$$A = 110^\circ - (110^\circ - \hat{B}_1 - \hat{C}_1)$$

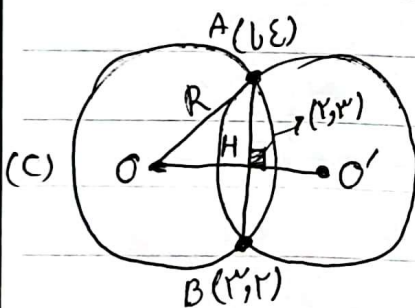
$$\hat{A} = \hat{B}_1 + \hat{C}_1 = \frac{\hat{B}}{2} + \frac{\hat{C}}{2}$$

$$\rightarrow \hat{A} = \frac{\hat{B} + \hat{C}}{2} = \frac{110^\circ - \hat{A}}{2}$$

$$\rightarrow 2\hat{A} = 110^\circ - \hat{A} \rightarrow 3\hat{A} = 110^\circ$$

$$\rightarrow \hat{A} = 40^\circ$$

۳۲



$$AB = \sqrt{\varepsilon + \varepsilon} = 2\sqrt{2}$$

$$OO' = \varepsilon\sqrt{2}$$

$$(C) \quad HO = HO' = 2\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} O(0, 1) \\ O'(\varepsilon, \varepsilon) \end{cases}$$

۳۱

$$R = \sqrt{OH^2 + AH^2} = \sqrt{(2\sqrt{2})^2 + (\sqrt{2})^2} = \sqrt{10}$$

دایره c'، محور x ها قطع نماید اما دایره c محور x ها را در دو نقطه قطع می کند:

$$x^2 + (y-1)^2 = 1 \quad y=0 \rightarrow x^2 + 1 = 1 \rightarrow x^2 = 0 \rightarrow x = 0$$

$$\begin{cases} M(-3, 0) \\ N(3, 0) \end{cases} \Rightarrow MN = 6$$

نام مولف و امضا:	تاریخ تحویل به سرگروه:	نام سرگروه و امضا:	تاریخ تحویل به انتشارات:	شماره صفحه:
	-1 -2			5

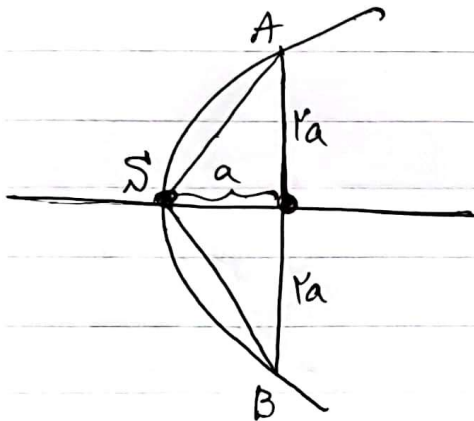


شماره صفحه کتاب درسی: تا	از ۱۴۵	نام جلسه: کلاس	نام فصل: هندسه	نام کتاب درسی: هندسه
-----------------------------	--------	----------------	----------------	----------------------

$$\frac{|a \cdot b|}{|a|} = \frac{\omega}{\sqrt{2}} \rightarrow \frac{|2+3a|}{\sqrt{1+a^2}} = \frac{\omega}{\sqrt{2}} \quad \text{س ۳۲}$$

$$\rightarrow 2(\omega + 9a^2 + 12a) = 2\omega(1+a^2) \rightarrow 7a^2 - 2\omega a + 12 = 0$$

$$\rightarrow \begin{cases} a=1 \\ a=\frac{12}{7} \end{cases} \rightarrow \text{مقدار} = \frac{12}{7} - 1 = \frac{5}{7}$$



$$S_{\Delta SAB} = \frac{1}{2} a \times 2a = 2a^2 \quad \text{س ۳۳}$$

$$y^2 - \varepsilon y + \varepsilon = x - 2 + \varepsilon$$

$$(y-2)^2 = x+2$$

$$\varepsilon a = 1 \rightarrow a = \frac{1}{\varepsilon}$$

$$S_{\Delta SAB} = 2\left(\frac{1}{\varepsilon}\right)^2 = 2 \times \frac{1}{\varepsilon^2} = \frac{2}{\varepsilon^2}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 1 \\ 0 & -2 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & x & -1 \\ 1 & 1 & x \\ x & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x+\varepsilon & - & x \\ - & -2 & - \\ -2x-7 & - & -2 \end{bmatrix} \quad \text{س ۳۴}$$

$$x+\varepsilon-2-3 = -2x-7-2+x \rightarrow x = -\varepsilon$$

شماره صفحه: 4	تاریخ تحویل به انتشارات:	نام سرگروه و امضا:	تاریخ تحویل به سرگروه: -1 -2	نام مولف و امضا:
------------------	--------------------------	--------------------	------------------------------------	------------------



نام کتاب درسی:	نام فصل:	نام جلسه:	شماره صفحه کتاب درسی:
هندسه	کتاب	۱۴۵	از

$$\begin{vmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 2 & -3 \\ 3 & -2 & 4 \end{vmatrix} = 1(8-6) + 3(3-4) = 2-3 = -1$$

$$|A|A| = |A|^3|A| = |A|^4 = (-1)^4 = 1$$

$$(24^{23} - 21^{22}) \times 9 \equiv x \pmod{54} \Rightarrow (24^{23} - 21^{22}) \times 9 \equiv x \pmod{18}$$

کفایت فقط باقی‌مانده عدد در نظر داریم نه ۶، ۷، ۸ بهت داریم:

$$24 \equiv 3 \xrightarrow{\text{توان ۳}} 24^3 \equiv 27 \equiv -1 \xrightarrow{\text{توان ۷}} 24^7 \equiv -1$$

$$\xrightarrow{\times 24^2} 24^9 \equiv -9 \equiv 5 \quad (1)$$

$$9 \equiv 2 \quad (2)$$

$$21 \equiv 0 \xrightarrow{\text{توان ۲۲}} 21^{22} \equiv 0 \quad (3)$$

$$(1), (2), (3) \Rightarrow (24^{23} - 21^{22}) \times 9 \equiv (5 - 0) \times 2 = 10$$

$$10 \equiv 3 \pmod{18}$$

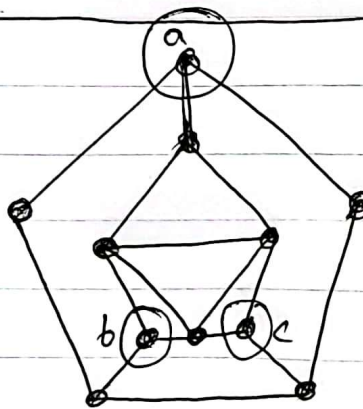
شماره صفحه:	تاریخ تحویل به انتشارات:	نام سرگروه و امضا:	تاریخ تحویل به سرگروه:	نام مولف و امضا:
۷			-1 -2	



نام کتاب درسی: هندسه دوازدهم	نام فصل: کتبی	نام جلسه: ۱۴۵	شماره صفحه کتاب درسی: از تا
------------------------------	---------------	---------------	-----------------------------

$d = (17, 18) = 1$  (۳۷)  
 $17x + 18y = 917$  ۳  
 $(x_0, y_0) = (57, 1)$

$$\begin{cases} x = 57 + 18k \\ y = 1 - 17k \end{cases} \Rightarrow \begin{array}{c|cccc} k & 0 & -1 & -2 & -3 \\ \hline x & 57 & 39 & 21 & 3 \\ \hline y & 1 & 18 & 35 & 52 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{۳ برابر} \\ \text{طبعی بار} \end{array}$$



$$\delta \geq \left\lceil \frac{11}{\epsilon + 1} \right\rceil$$
  

$$\rightarrow \delta \geq 3$$
  
 مجموع  $\{a, b, c\}$  است  $\frac{1}{6}$  (۳۸)

(۳۹) اگر  $n$  عددی صحیح باشد و  $n$  برابر  $\frac{1}{6}$  است پس تعداد زیر مجموعه‌ها در  $n$  عضو که مجموعه  $n$  ۴۲ است بدین صورت است:  $\{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z\}$

$\{12, 35\}, \{13, 34\}, \{14, 33\}, \dots, \{23, 24\} \rightarrow$  ۱۲ زیر مجموعه  
 پس زیر مجموعه‌ها که  $n$  برابر  $\frac{1}{6}$  است:  $\{3, 4\}, \{4, 5\}, \{5, 6\}, \{6, 7\}, \{7, 8\}, \{8, 9\}, \{9, 10\}, \{10, 11\}, \{11, 12\}$   
 $n = 42$

نام مولف و امضا:	تاریخ تحویل به سرگروه:	نام سرگروه و امضا:	تاریخ تحویل به انتشارات:	شماره صفحه:
	-1 -2			۸



نام کتاب درسی	هنگام اول	نام فصل	کتاب	نام صفحه	شماره صفحه کتاب درسی
				۱۴۵۱	

$$۱) q_{min} = (14 \times 3) + (1 \times 8) + (1 \times 1) = 46$$

$$\rightarrow q_{min} = 46$$

$$۲) q_{max} = (14 \times 1) + (1 \times 7) + (1 \times 3) = 24$$

$$\rightarrow q_{max} = 24$$

$$q_{max} - q_{min} = 24 - 46 = \underline{22}$$

شماره صفحه:	تاریخ تحویل به انتشارات:	نام سرگروه و امضا:	تاریخ تحویل به سرگروه:	نام مولف و امضا:
۹			۱ ۲	