



RIAZISARA

سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

**درسنامه ها و جزوه های ریاضی
سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور
نمونه سوالات امتحانات ریاضی
نرم افزارهای ریاضیات**

و...

[@riazisara](https://t.me/riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

[@riazisara.ir](https://www.instagram.com/riazisara.ir)

ریاضی سرا در اینستاگرام:



<https://www.instagram.com/riazisara.ir>

هماهنگی کلاس خصوصی آنلاین ریاضی ۰۹۲۲۰۶۳۳۰۶۲

$$[a-b]^2 [a+b]^2 = (a-b)^2 (a+b)^2 = (a^2 - b^2)^2 \quad -126$$

$$\Rightarrow (\sqrt{4-2} - \sqrt{4+2})^2 = (\sqrt{4} + 2 + \sqrt{4} - 2 - 2\sqrt{(4-2)(4+2)})^2 =$$

$$(2\sqrt{4} - 2\sqrt{4-4})^2 = (2\sqrt{4} - 2\sqrt{0})^2 = 4(\sqrt{4} - \sqrt{0})^2 =$$

$$4(2 + 0 - 2\sqrt{4}) = 4(2 - 2\sqrt{4}) = 12(2 - \sqrt{4})$$

$$\left(\frac{\sqrt[5]{x^4} + \sqrt[5]{x^3} + 1}{\sqrt[5]{x^2}} \right) (\sqrt[5]{x^2} - 1) = 2\sqrt[5]{x} \quad -127$$

معادله را به صورت $\frac{1}{\sqrt[5]{x^2}}$ در می آوریم (لاغری)

$$\frac{(\sqrt[5]{x^4} + \sqrt[5]{x^3} + 1)(\sqrt[5]{x^2} - 1)}{\sqrt[5]{x^2}} = 2\sqrt[5]{x}$$

$$\frac{(x^2 - 1)}{\sqrt[5]{x^2}} = \frac{2\sqrt[5]{x}}{1} \Rightarrow x^2 - 1 = 2x \quad \text{با } x^2 - 2x - 1 = 0$$

$$S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -\frac{-2}{1} = 2$$

۱۲۸ اگر x_1 و x_2 ریشه $x^2 + x - 5 = 0$ باشد $S = \frac{-b}{a} = -1$ و $P = -5$
 $S = \frac{-b}{a} = -1$
 $P = -5$

$$S = \frac{1}{(x_1+1)^3} + \frac{1}{(x_2+1)^3} = \frac{x_2^3 + 3x_2^2 + 3x_2 + 1 + x_1^3 + 3x_1^2 + 3x_1 + 1}{(x_1+1)^3 (x_2+1)^3} =$$

$$= \frac{x_2^3 + x_1^3 + 3(x_2^2 + x_1^2) + 3(x_2 + x_1) + 2}{[(x_1+1)(x_2+1)]^3} = \frac{S^3 - 3SP + 3(S^2 - 2P) + 3S + 2}{(x_1x_2 + x_1 + x_2 + 1)^3}$$

$$= \frac{S^3 - 3SP + 3(S^2 - 2P) + 3S + 2}{(S + P + 1)^3} \Rightarrow \text{برای جایگزینی مقادیر } S \text{ و } P$$

$$\frac{-1 - 3(-1)(-5) + 3(1+25) - 3 + 2}{(-1-5+1)^3} = \frac{12}{-125} \Rightarrow 125x^2 + 12x - 1 = 0$$

$$\Rightarrow 125x^2 + 12x = 1$$

سوال که وقت دارم لطفاً حساب برگردان

$$R(\theta) = 14 (\cos 4\theta \cos 2\theta \cos 12\theta \cos 24\theta)^2 \quad -128$$

رابطه را به صورت $14 \sin^2 \theta$ ضرب و آن را تقسیم می‌کنیم.
(راصل برانته)

$$R(\theta) = 14 \left(\frac{14 \sin^2 \theta \cos 4\theta \cos 2\theta \cos 12\theta \cos 24\theta}{14 \sin^2 \theta} \right)^2$$

با توجه به رابطه $\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta$ داریم:

$$R(\theta) = 14 \left(\frac{14 \sin^2 \theta \cos 4\theta \cos 2\theta \cos 12\theta \cos 24\theta}{14 \sin^2 \theta} \right)^2 = \dots =$$

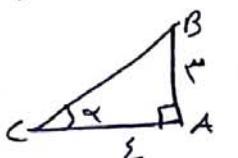
$$= 14 \left(\frac{14 \sin^2 \theta \cos 12\theta \cos 24\theta}{14 \sin^2 \theta} \right)^2 = \frac{14 (\sin^2 \theta \cos 12\theta \cos 24\theta)^2}{14 \sin^2 \theta} \Rightarrow$$

$$R(\theta) = \frac{\sin^2 \theta \cos 12\theta \cos 24\theta}{14 \sin^2 \theta} \rightarrow R\left(\frac{\pi}{24}\right) = \frac{\sin^2 \left(\frac{\pi}{24}\right) \cos \left(\frac{\pi}{2}\right) \cos \left(\frac{\pi}{4}\right)}{14 \sin^2 \left(\frac{\pi}{24}\right)} =$$

$$\frac{\sin^2 \frac{\pi}{24}}{14 \sin^2 \frac{\pi}{24}} = \frac{\sin^2 \frac{\pi}{24}}{14 (1 - \cos \frac{\pi}{4})}$$

$$\Rightarrow R\left(\frac{\pi}{24}\right) = \frac{\frac{3}{4}}{14 (1 - \frac{\sqrt{2}}{2})} = \frac{3}{56 (2 - \sqrt{2})} = \frac{3}{14 (2 - \sqrt{2})} = \frac{3(2 + \sqrt{2})}{14}$$

۱۳۰- اگر $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ و α در نیمه سوم مثلث باشد. به بزرگترین شباهت

در نایس سوم منفرجه است. 

$$\sin \alpha = -\frac{3}{5} \text{ و } \cos \alpha = -\frac{4}{5} \text{ و } BC = 5 \text{ لذا ضلع}$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha = 2 \left(\frac{12}{25} \right) = \frac{24}{25}$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha = \frac{16}{25} - \frac{9}{25} = \frac{7}{25}$$

$$\frac{\sin 2\alpha}{\cos 2\alpha} = \frac{\frac{24}{25}}{\frac{7}{25}} = \frac{24}{7} = \frac{1.56}{1.75}$$

$$\cos^2 \theta - 1 = \sin^2 \theta \cos^2 \theta \Rightarrow \sin^2 \theta = \sin^2 \theta \cos^2 \theta \quad 121$$

$$\sin^2 \theta \cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 0 \rightarrow \sin^2 \theta [\cos^2 \theta + 1] = 0$$

$$\sin^2 \theta = 0 \rightarrow \theta = 0, \pi, 2\pi$$

جواب $\rightarrow \theta = \pi, 2\pi, 3\pi \rightarrow \theta = \frac{5\pi}{3}$ و $\theta = \frac{\pi}{3}$

۱۳۲- با توجه به $\sqrt{x^2-1}$ گزینه ای $(-2, 1)$ و $(-1, 2)$ حذف شوند زیرا اعداد بین $[1, 2]$ در دامنه تابع قرار ندارند و بازای $x=2$ هم مقدار $\sqrt{x^2-1}$ صفر می شود پس بازه ها $(1, +\infty)$ و $(-\infty, -1)$ نادرست است لذا تنها گزینه های درست $(-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$ به ازای $x=-2$ مقدار $\sqrt{x^2-1}$ صفر می شود.

۱۳۳- یعنی تابع ناپیوسته است. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 1$ و $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -1$

یعنی تابع در نقطه $x=0$ هم مقدار یک قرار ندارد و لذا گزینه های درست ۲ خواص برور.

۱۳۴- $2y = x^2 \rightarrow x = \pm \sqrt{2y} \rightarrow \sqrt{2y} = \sqrt{y+2} - \sqrt{y-2}$

برای آن فرض (درم) را بنویسیم $x = \sqrt{y+2} - \sqrt{y-2}$

$2y = (\sqrt{y+2} - \sqrt{y-2})^2 \rightarrow -2\sqrt{y^2-4} = 0$

$y^2 - 4 = 0 \rightarrow y = \pm 2$ قبول $y=2$

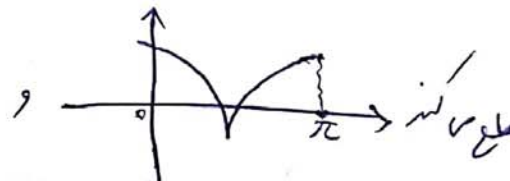
$x = \pm \sqrt{4} = \pm 2$ و $x = \pm \sqrt{y+2} = \pm \sqrt{4} = \pm 2$

۱۳۵ $\frac{3^n [1 + 2 + 3 + \dots + n]}{2^n [\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2^n}]} = 52 \Rightarrow \left(\frac{3}{2}\right)^n \left(\frac{2n+1}{2}\right) = 52$

$\left(\frac{3}{2}\right)^n = 52 \times \left(\frac{2}{2n+1}\right) = 52 \times \frac{2}{2 \times 24 + 1} = \frac{9}{2} \rightarrow \left(\frac{3}{2}\right)^n = \frac{9}{2} \Rightarrow n=4$

$$\sqrt{|\sin u|} \xrightarrow[\text{در بازه } [0, \frac{\pi}{2}]]{\text{و اهر}} \sqrt{|\sin(u - \frac{\pi}{2})|} = \sqrt{|\cos u|} \xrightarrow[\text{در بازه } [0, \frac{\pi}{2}]]{\text{و اهر}} \sqrt{|\cos u|}$$

در دو نقطه قطع می‌کنند $\rightarrow -1 < \cos u < 1 \rightarrow 0 < |\cos u| < 1$



$$\log_y^y - 2 \log_y^y = 1 \rightarrow \log_y^y - \frac{2}{\log_y^y} = 1$$

۱۳۷

حال اگر $\log_y^y = t \rightarrow t - \frac{2}{t} = 1 \rightarrow t^2 - 2 = t \rightarrow t^2 - t - 2 = 0$

$(t-2)(t+1) = 0 \rightarrow \begin{matrix} t=2 \\ t=-1 \end{matrix} \rightarrow \log_y^y = 2 \rightarrow y = x^2$

۱۳۸ $\sqrt{x} \rightarrow$ در عبارت مخرج ضرب می‌کنیم

$$\sqrt{\frac{a_1}{x+1} + 1} - \sqrt{\frac{a_1}{x^2} - \frac{x}{x^2+1}}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{1+1} - \sqrt{0-0} = \sqrt{2}$$

۱۳۹

$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} [2 \sin x - 1] = [-1, \dots, 1] = -1$

مستقر از یک
خواهد بود

۱۴۰. قرینه هر یک از نمودار تابع نسبت به نیمه اول و سوم همان معکوس تابع است.

$$y = 2 + \sqrt{x-1} \rightarrow \sqrt{x-1} = y-2 \Rightarrow x-1 = (y-2)^2 \Rightarrow x = (y-2)^2 + 1$$

انتقال ۲ واحد
در جهت مثبت x

$$f^{-1}(x) = (x-2)^2 + 1$$

انتقال ۲ واحد
در جهت مثبت x

$$(x-2)^2 + 1 = (x-4)^2 + 1 \rightarrow (x-2)^2 = (x-4)^2$$

$$g(x) = (x-4)^2 - 2$$

$$g(4) = (4-4)^2 - 2 = -2$$

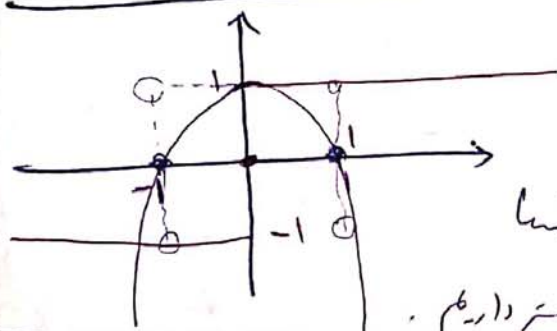
۱۴۱. $g(x)$ تابع علامت مثبت و داریم.

در نقطه صفر تابع f و در طرف چپ مقدار ۱
در طرف راست مقدار ۱- دارد یعنی

$$f(g(x)) = 1 \rightarrow x \rightarrow 0^+$$

$$g(f(x)) = -1 \rightarrow x \rightarrow 0^-$$

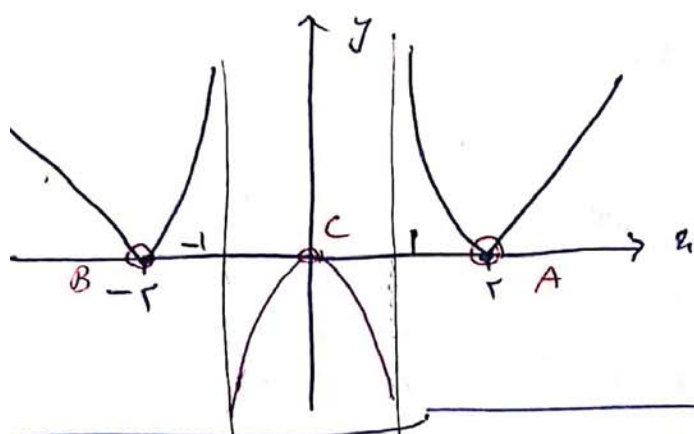
در نقطه ۱ و ۱- تابع پیوسته است. در یک دو نقطه نابسته داریم.



$$R(h) = \frac{h^5}{h^5 - 1} |h^5 - 1|$$

$$h^5 = 1 \rightarrow h = \sqrt[5]{1}$$

مجا بنهای قائم



نقاط A و B زاویه دار بر گشتی و نقطه C (صفر) اکتریم است (تغییرات داده)
(بیشترین نقطه و تابع)
لذا سه نقطه ی مجرانی وجود دارد.

۱۴۳- معادله ی تیباز ربع اول و سوم $y = h$ و قرینه A نقطه ای از $R(h) = h^5$ برابر با

$$h^5 = h \quad \vee \quad h^5 - h = 0 \rightarrow h(h^4 - 1) = 0 \quad \begin{cases} h=0 \\ h=1 \\ h=-1 \end{cases}$$

$$(AA')^2 = (h^5 - h)^2 + (h - h^5)^2 = 2(h^5 - h)^2 \rightarrow \text{حاکمیم طول یاره ضلع}$$

(از ربع مستقیم صایمیر)

$$2(h^5 - h)(2h - 1) = 0$$

$$2(2h^5 - 2h^5 - h^5 + h) = 0 \quad \vee \quad 2(2h^5 - 2h^5 + h) = 0$$

$$2h(2h^5 - 2h^5 + 1) = 0 \rightarrow h = 0 \quad \vee \quad h = 1 \quad \vee \quad h = \frac{1}{2}$$

$$2h(h-1)(2h-1) = 0 \quad \begin{matrix} h = \frac{1}{2} \rightarrow (AA')^2 = 2\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{8} \\ AA' = \frac{1}{2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{4} \end{matrix}$$

$$[f \circ g](h) = f(g(h)) \cdot g'(h)$$

$$g\left(\frac{5}{\sqrt{h}}\right) = \frac{1}{\sqrt[3]{\frac{5}{h} - 1}} = \sqrt[3]{\frac{1}{\frac{5}{h} - 1}} = 2 \rightarrow f(h) = 12h^2 + 1$$

$$g'(h) = -\frac{\frac{5}{h}}{3\sqrt[3]{(h^5-1)^2}} = -\frac{5}{3}h(h^5-1)^{-\frac{2}{3}} \Rightarrow g'\left(\frac{5}{\sqrt{h}}\right) = \frac{-14}{\sqrt{2}} = \frac{-14\sqrt{2}}{2} = -7\sqrt{2}$$

$$f'\left(\frac{5}{\sqrt{h}}\right) = 24\left(g\left(\frac{5}{\sqrt{h}}\right)\right) = 24 \times 2 = 48$$

$$\frac{-14}{\sqrt{2}} \times \frac{48}{1} = -4\left(\frac{14 \times 24}{\sqrt{2}}\right) = -4(128\sqrt{2})$$

$$[f \circ g](h)' = \frac{-4(128\sqrt{2})}{1} = -512\sqrt{2}$$

۱۴۵-

$$f'(x) = 2ax + b$$

شرط مینیمم $ax^2 + bx + c = 2ax + b$ یا $ax^2 + bx - 2ax + c - b = 0$

$$ax^2 + (b - 2a)x + c - b = 0 \quad (*)$$

در $x = 1$ و مشتق در آن $2ax + b = 2a \rightarrow 2ax = 2a - b \Rightarrow x = \frac{2a - b}{2a}$

$$2ax = 2a - b \rightarrow b - 2a = -2ax$$

از $(*) \rightarrow ax^2 - 2ax + c - b = 0 \rightarrow ax^2 - 2ax + c - b = 0$

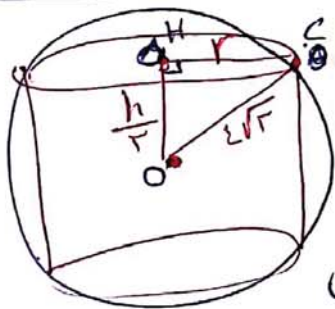
$$-ax^2 + c - b = 0 \rightarrow ax^2 = c - b \Rightarrow x^2 = \frac{c - b}{a}$$

اما $x^2 = \left(\frac{2a - b}{2a}\right)^2 = \frac{c - b}{a} \rightarrow \frac{4a^2 + b^2 - 4ab}{4a^2} = \frac{(a - b) - b}{a}$

$$\Rightarrow \frac{4a^2 - 4ab + b^2}{4a^2} = \frac{a - 2b}{a} \Rightarrow \frac{4a^3 - 4a^2b + b^2a}{4a^3 - 4a^2b} = 0$$

$\Rightarrow 4a^2b - b^2a - 4a^2b = 0$
 $-b^2a - 4a^2b = 0 \rightarrow -ab(b + 4a) = 0 \Rightarrow b = -4a$

$$x = \frac{2a + 4a}{2a} = \frac{6a}{2a} = 3$$



۱۴۶- در مثلث قائم الزاویه HOC داریم.

$$r^2 + \left(\frac{h}{2}\right)^2 = 16(r) = 32$$

$$r^2 = 32 - \frac{h^2}{4} \quad \text{یا} \quad \frac{h^2}{4} = 32 - r^2, \quad h^2 = 4(32 - r^2)$$

جانبی $S = 2\pi r \cdot h = 2\pi r (2\sqrt{32 - r^2})$

$$S'(r) = 2\pi \cdot (2\sqrt{32 - r^2}) + 2\pi r \left(2 \cdot \frac{-2r}{2\sqrt{32 - r^2}}\right) = 0$$

$$4\pi\sqrt{32 - r^2} = \frac{4\pi r^2}{\sqrt{32 - r^2}} \Rightarrow$$

$$32 - r^2 = r^2 \quad \text{یا} \quad 2r^2 = 32 \quad \text{یا} \quad r^2 = 16 \rightarrow r = 4 \rightarrow h = 8$$

$$S = 2\pi(4)(8) = 64\pi$$

$$P(A \cap B) = 0.18$$

$$P(A) = .9$$

- 1 eV

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{7/10}{7/9} = \frac{18}{90} = \frac{1}{5}$$

$$ax^5 + bx - c = 0$$

$$S = \frac{-b}{a} \text{ \& } P = \frac{-c}{a}$$

$$\rightarrow S - P = R$$

$$-\frac{b}{a} + \frac{c}{a} = \frac{c-b}{a} = r \rightarrow \boxed{c-b = ra}$$

- 131

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0

$$\forall a=1 \rightarrow (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)$$

$$\mu a = \gamma \rightarrow (a, \gamma, \gamma, \wedge, a)$$

$$\bigwedge a = \zeta \rightarrow (v, \wedge, a)$$

$$\mu a = \varepsilon \rightarrow (a)$$

وجود ندارد $a = 5$

$$\begin{array}{r} + \sqrt{} \\ + 0 \\ + 4 \\ + 1 \\ \hline 14 \end{array}$$

۱۴۹- چون میزگرد است، یک از کلاسها به صورت $(n-1)!$ خواص مورد بحث

$$(2-1)! \cdot 2! = 1! \cdot 2! = 1 \cdot 2 = 2$$

نکته: اگر در این سوال ناصح از هنر گرد برده می شود آنگاه حاصل به صورت $2! \times 2! \times 2!$ دوگانه برابر است.

۱۵۰۔ زیر مجموعہ میں کیا اعداد ۱۶۲۶۳۷۵ (پانچ عددی) میں توان نوشتے

اعداد اس کے با ان ارقام صہبران نوکستے یک صفحہ ہے → ۱۵، ۲، ۱۹۲۶، یکہ فی

11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24, 25, ----- 55 →

$\rightarrow$ ۱۴۵، --- ، ۱۴۸ و ۱۴۹ و ۱۲۵ و ۱۲۶ و ۱۲۳

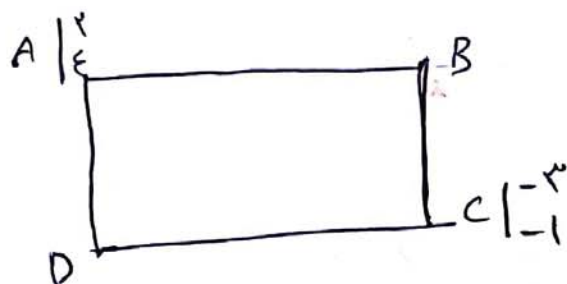
۳۴ عدد صفحہ ۲۷ → ۲۷ عدد صفحہ ۲۷ →

اعداد ۱ تا ۵۰ را در یک کلاه قرار می‌دهیم و ۴۵ عدد را بیرون می‌کشیم. احتمال اینکه عدد ۲۴ بیرون نیفتد، یعنی ۱ تا ۲۳ و ۲۵ تا ۵۰ را بیرون بکشیم، به صورت زیر است:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{45}{50} = \frac{9}{10}$$

(در نظر داشته باشید)

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{40}{200} = \frac{1}{5}$$



$$A(2, 4)$$

$$m_{AB} = 2 \rightarrow m_{BC} = -\frac{1}{2} \quad (\text{عمود})$$

$$AB \text{ معادله خط } y - 4 = 2(x - 2) \\ y = 2x - 2$$

$$BC \text{ معادله خط } y = -\frac{1}{2}x - 2 \quad \text{عمود بر پاره خط } AB$$

$$2x - 2 = -\frac{1}{2}x - 2 \quad \text{از تقاطع این دو خط نقطه } B \text{ بدست می آید}$$

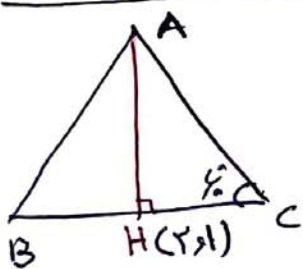
$$2x + \frac{1}{2}x = 0$$

$$x = 0 \rightarrow y = -2 \Rightarrow B(0, -2)$$

$$AB = \sqrt{(2-0)^2 + (4+2)^2} = \sqrt{4 + 36} = \sqrt{40} = 2\sqrt{10}$$

$$\text{فاصله نقطه } C \text{ از } AB = \frac{|2(-2) - (-1) - 2|}{\sqrt{2^2 + 1^2}} = \frac{|-10|}{\sqrt{5}} = \sqrt{10}$$

$$P = 2(2\sqrt{10} + \sqrt{10}) = 2(3\sqrt{10}) = 6\sqrt{10}$$



$$P = \sqrt{20} \rightarrow a = \frac{\sqrt{20}}{2} = \frac{2\sqrt{5}}{2} = \sqrt{5}$$

در مثل متساوی الاضلاع ارتفاع و ابر بر ضلع و میانه و نیمساز نیز بودن و
ضلع مقابل به هر یک نصف می کند (عمود منصف)

$$\sin 60^\circ = \frac{AH}{\sqrt{5}} \rightarrow AH = \frac{\sqrt{5}}{2} \cdot \sqrt{3} = \frac{3\sqrt{15}}{2}$$

$$BC \text{ معادله خط } 2x - y = 5$$

$$(x-2)^2 + (y-1)^2 = \left(\frac{3\sqrt{15}}{2}\right)^2 \quad (*) \quad \text{فرض می کنیم } A(x, y) \text{ باشد پس داریم}$$

$$m_{AH} = -\frac{1}{2}$$

$$\frac{y-1}{x-2} = -\frac{1}{2} \quad \text{یا} \quad 2(y-1) = -x+2 \quad \text{یا} \quad x+2y-5=0 \quad (**)$$

$$(-3y+5-2)^2 + (y-1)^2 = \frac{9}{4} \quad \text{یا} \quad 10y^2 - 20y + 10 = \frac{9}{4} \quad \text{یا} \quad 40y^2 - 80y + 40 = 9$$

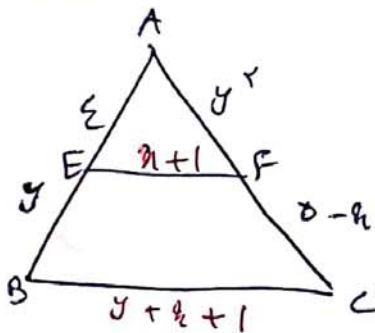
$$40y^2 - 80y + 31 = 0 \quad \text{یا} \quad 10y^2 - 20y + 10 = \frac{9}{4} \quad \text{یا} \quad 40y^2 - 80y + 40 = 9$$

-۱۵۳

$$x^2 + y^2 + 2y = 5 \rightarrow 2y = 5 - x^2 \rightarrow y = \frac{5 - x^2}{2}$$

یعنی نیمه‌ای از ربع اول است

-۱۵۲



$$EF \parallel BC \rightarrow \frac{x}{y} = \frac{y}{5-x} \quad (*)$$

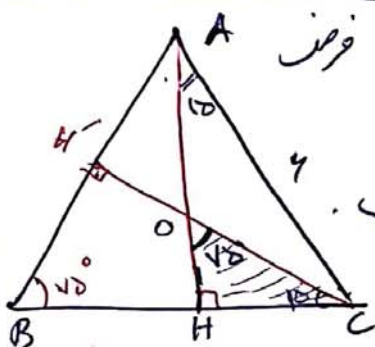
$$\frac{x}{x+y} = \frac{x+1}{y+x+1} \xrightarrow{\text{تفاضل}} \frac{x}{y} = \frac{x+1}{y} \Rightarrow x+1=x$$

$$\Rightarrow x+1=x \Rightarrow x=1$$

$$(*) \text{ لذا در رابطه } \frac{x}{y} = \frac{y^2}{5-x} = \frac{y^2}{4} \rightarrow y^4 = 4 \Rightarrow y=2$$

$$y - 2x = 2 - 2(1) = 2 - 2 = 0$$

-۱۵۵



مثلث متساوی الساقین $\hat{B} = \hat{C} = 45^\circ$ فرض $\hat{A} = 90^\circ$

نکته: در مثلث متساوی الساقین ارتفاع وارد بر یک منصف نیز هست.

$$\sin 45^\circ = \frac{HC}{2} \rightarrow HC = 2 \sin 45^\circ = 2 \sqrt{2 - \sqrt{2}}$$

$$\cos 45^\circ = \frac{BH}{2} \rightarrow BH = 2 \cos 45^\circ = 2 \sqrt{2 - \sqrt{2}}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} = 1 - 2 \sin^2 45^\circ$$

$$\sin^2 45^\circ = \frac{2 - \sqrt{2}}{2} = \frac{2 - \sqrt{2}}{2}$$

$$\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2 - \sqrt{2}}}{2}$$

$$\cos 45^\circ = \frac{1}{2 \sqrt{2 - \sqrt{2}}}$$

$$\tan 45^\circ = 2 - \sqrt{2}$$

بعضی از سوالات زمانبر در

محاسبه زیاد است

مفید - الی

$$\tan 45^\circ = \frac{OH}{HC}$$

$$2 - \sqrt{2} = \frac{OH}{2 \sqrt{2 - \sqrt{2}}}$$

$$OH = 2(2 - \sqrt{2})(\sqrt{2 - \sqrt{2}})$$

$$S_{OHC} = \frac{1}{2} OH \cdot HC$$

$$= \frac{2 \sqrt{2 - \sqrt{2}}}{2} \cdot (2 - \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{2 - \sqrt{2}})$$

$$= \frac{2}{2} (2 - \sqrt{2})^2 = \frac{2}{2} (4 - 4\sqrt{2} + 2)$$

$$= \frac{2}{2} (6 - 4\sqrt{2})$$