

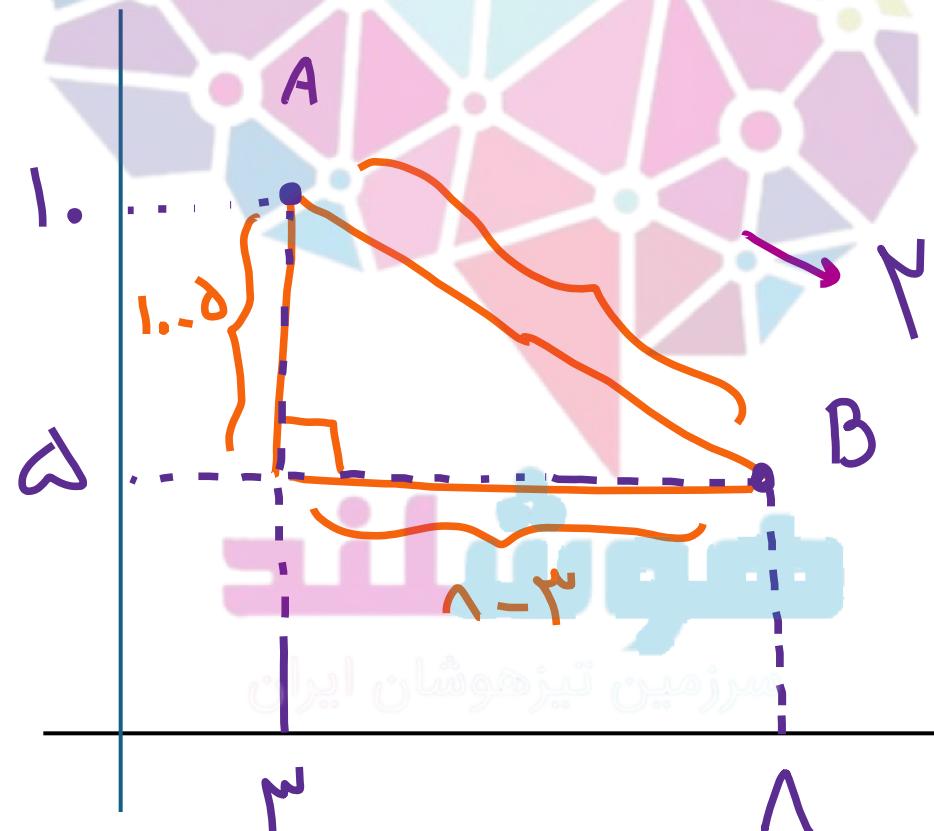


استاد وحید اسدی کیا



**نکته ۸۳:** فاصله‌ی دو نقطه‌ی  $B = \begin{bmatrix} x_B \\ y_B \end{bmatrix}$  و  $A = \begin{bmatrix} x_A \\ y_A \end{bmatrix}$  در دستگاه مختصات برابر است با:

$$\overline{AB} = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2} \Rightarrow \overline{AB} = \sqrt{(w - \lambda)^2 + (1 - \delta)^2} = \sqrt{\gamma\delta + \delta}$$



$$\overline{AB} = \sqrt{\delta}.$$

• ΡΡΨ ΙΙΛΛ : Ούα

# کارهای زدن





استاد وحید اسدی کیا



لهم إني  
أعوذ بـك  
مـن نـفـسي

۱۷

## مکالمہ

امداد جمعیت IR

$$\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}^c$$

www.english-test.net

لهم اجعلنا ملائكة حسنة

$\sqrt{r_1 r_2} \in \mathbb{Q}$

11

7

1

1

ایجاد اهمیت

متناوب

محضیات

مکانیزم

۱۰

1

β

16



نام کر ۲۳ کویا نست در حقیقت اثباتی دفعه که بگایوانم همگرا به امور

کسری بولیم که صور و مخرج اخبار صحیح باشد.

$$\sqrt[2]{\frac{a}{b}} = \frac{a^{1/2}}{b^{1/2}}$$

برهان حلق: ورقی کیم ۲۳ عذری کویا اس بسیار توانم نویسم

$(\sqrt{\frac{a}{b}})^2 = \frac{a^2}{b^2} \Rightarrow \frac{a^2}{b^2} = \frac{a^2}{b^2} \Rightarrow a^2 = b^2 \times b$

$(a, b) = 1$  ساده بگایسوند

و ورقی کیم  $a^2 = b^2$  زوج است  $\Rightarrow a = \sqrt{b^2}$  راجه (۱)

$(\sqrt{a})^2 = a \Rightarrow \sqrt{a} = \sqrt{b^2} \Rightarrow \sqrt{a} = b$  راجه (۲)

حالط  $\sqrt{a} = \sqrt{b}$   $\Rightarrow$  زوج است  $\Rightarrow a = b^2$

لطفی  $a = b^2$   $\Rightarrow$  زوج است  $\Rightarrow$  بقیه ناتساوی ایجاد شد

دیگر کویا نیست  $\Rightarrow$   $(a, b) \neq 1$   $\Leftrightarrow$   $\textcircled{1}$  و  $\textcircled{2}$   $\Leftrightarrow$  این عذاف و فنا اس

استاد وحید اسدی کیا



## قسمت اول: اعداد گویا



۱. کدام گزینه مجموعه اعداد گویا را نشان می دهد؟

- 
- ۱.  $\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{Z}, a \neq 0 \}$
  - ۲.  $\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{N}, a \neq 0 \}$
  - ۳.  $\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{N}, b \neq 0 \}$

فروشند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



## ۹. کدام یک گویا نیست؟

$\sqrt{0,0189}$  1

۳۰

$$\sqrt{\pi} = \pi$$

- A =  $\pi$ ,  $\bar{r} = r, \overbrace{r}^{\sim}$

$$-\frac{1}{2} \Delta A = -\epsilon \pi$$

$$\frac{\pi^2}{99\Delta} = \mu \Rightarrow \Delta = \frac{\pi^2}{99\mu} \Rightarrow \Delta = \frac{3.14^2}{99 \times 2} = 0.0314 \text{ جول} \quad \text{وحدة اسدي كيلو جول}$$

(تیز هوشان)

1



$$\sqrt{8} = \sqrt{4 \times 2} = 2\sqrt{2}$$

→ عددی گویا است؟ (تیزهوشان)

۱۰ 

$$\frac{\sqrt{2} + 5}{\sqrt{8} + m}$$

۱۱. به ازای کدام مقدار  $m$ ، عبارت

-۱۰ 

$$\frac{\sqrt{2} + \delta}{2\sqrt{2} + m} = \frac{\cancel{\sqrt{2}} + \delta}{2(\cancel{\sqrt{2}} + \frac{m}{2})} = \frac{1}{2} \in \mathbb{Q}$$

$$\delta = \frac{m}{2} \Rightarrow m = 10$$

هزینه تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی‌کیا





استاد وحید اسدی کیا



فتوشند

سرزمین تیزهوشان ایران

$$\frac{c}{d} < \frac{a+c}{b+d} < \frac{a}{b}$$

نکته ۳: اگر  $\frac{c}{d} < \frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d}$  باشد، به شرط مثبت بودن مخرج ها ( $b, d > 0$ ) داریم:

یعنی کسری که صورتش مجموع صورت دو کسر دیگر و مخرجش مجموع مخرج آن دو کسر باشد، همواره بین آن دو کسر قرار دارد.

۱۵. اگر  $a$  و  $b$  دو عدد گویای مثبت باشند، حاصل کدام کسر زیر همواره بین ۲ و ۷ قرار می‌گیرد؟

$$\frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{a+b}$$

۲

$$\frac{a \times 1}{a \times 1} < \frac{-\sqrt{a} \times b}{-1 \times b} \Rightarrow$$

$$\frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{a-b}$$

$$\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{a+b}$$

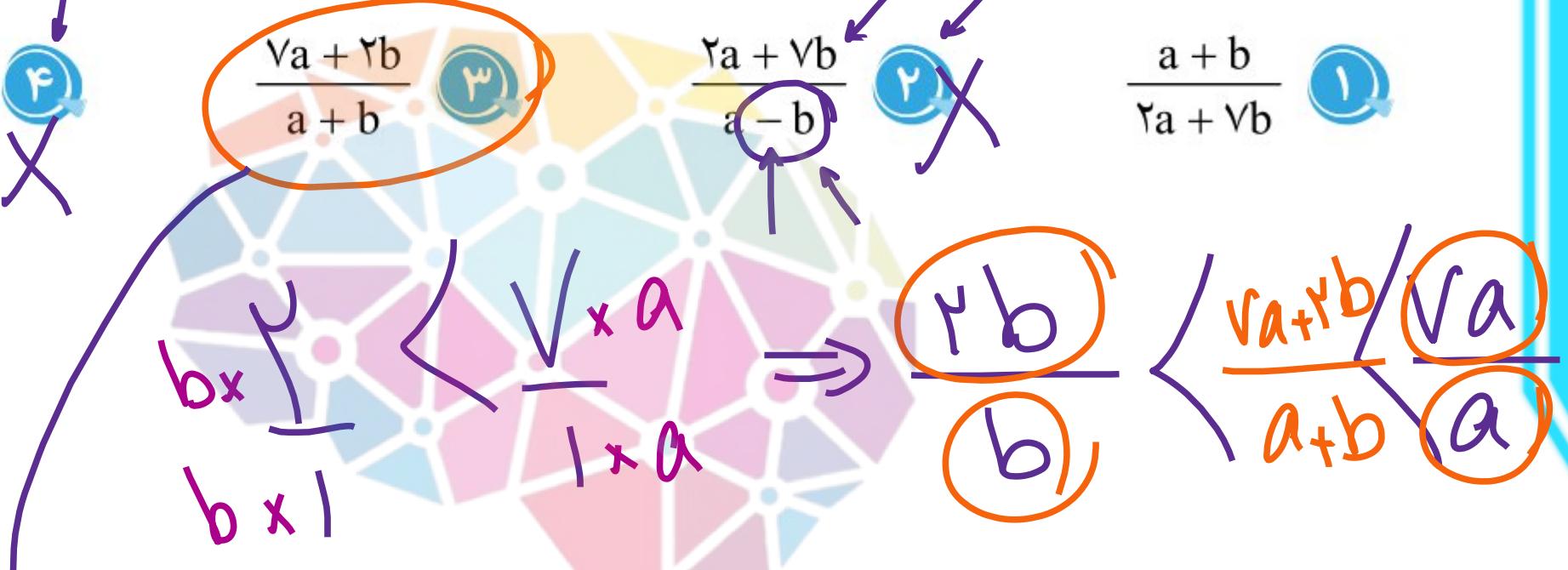
۳

$$\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{a-b}$$

۴

$$\frac{a+b}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$$

۱



$$\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{a+b}$$

$$\frac{2}{7} < \frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{a+b} < \frac{V_b}{1 \times b}$$

سازمان تحقیقات ایران



استاد وحید اسدی کیا





استاد وحید اسدی کیا



$$\frac{w}{\delta} < \star < \frac{a}{1}$$

$$\frac{a + \sqrt{a^2}}{11a^2 - 1}$$

نایب کند اگر  $\frac{w}{\delta} > \frac{a^2 + \sqrt{a}}{11a + 1}$  باشد، اگر  $a > \frac{3}{5}$  باشد، کدام عبارت زیر همواره بین  $\frac{w}{\delta}$  و  $a$  است.

$$\frac{a^2 + \sqrt{a}}{11a + 1}$$

$$\frac{a^2 + \sqrt{a}}{11a + 1}$$

$$0 \leq \tau_1, \tau_2, \tau_3 \leq \frac{\pi}{2}$$

$$\frac{w \times a}{\delta \times a} < \frac{a \times a}{1 \times a} \Rightarrow \frac{w_a}{\delta a} < \frac{a^2 + \sqrt{a}}{4a} < \frac{a^2}{a}$$

$$\frac{a^2 + \sqrt{a}}{11a + 1}$$

$$\frac{w_a}{\delta a} < \frac{a^2 + 4a}{11a} < \frac{a^2 + \sqrt{a}}{4a}$$

عبارت را

$$\frac{w}{\delta} < \frac{a^2 + 4a}{11a} < \frac{a^2 + \sqrt{a}}{11a + 1} < \frac{a}{1}$$

سرزمین تیزهوشان ایران

۱۱.۲۱ اگر  $p$  عددی بین ۶ و ۳،  $q$  عددی بین ۰ و ۱۵ را نشان دهد، عدد گویای  $\frac{q}{p}$  بین کدام دو عدد زیر است؟

(کنکور)

۵ و ۲۰

۱۸

۳

۱۱

مخرج بزرگ

مخرج کوچک

صورت بزرگ

صورت کوچک

بزرگترین

کوچکترین

$\frac{q}{p}$

$\frac{q}{p} = \frac{40}{3}$

$\frac{q}{p} = \frac{15}{4}$

$\frac{q}{p} = \frac{5}{2}$

$\frac{q}{p} = \frac{2}{1}$

$\frac{q}{p} = \frac{1}{0}$

$\frac{q}{p} = \frac{0}{1}$

$\frac{q}{p} = \frac{2}{2}$

$\frac{q}{p} = \frac{1}{2}$

$\frac{q}{p} = \frac{3}{2}$

$\frac{q}{p} = \frac{5}{3}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{3}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{6}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{18}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{36}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{60}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{120}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{200}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{210}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{216}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{220}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{225}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{230}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{235}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{240}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{245}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{250}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{255}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{260}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{265}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{270}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{275}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{280}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{285}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{290}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{295}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{300}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{305}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{310}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{315}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{320}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{325}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{330}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{335}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{340}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{345}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{350}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{355}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{360}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{365}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{370}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{375}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{380}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{385}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{390}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{395}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{400}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{405}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{410}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{415}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{420}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{425}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{430}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{435}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{440}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{445}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{450}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{455}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{460}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{465}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{470}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{475}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{480}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{485}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{490}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{495}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{500}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{505}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{510}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{515}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{520}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{525}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{530}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{535}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{540}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{545}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{550}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{555}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{560}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{565}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{570}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{575}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{580}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{585}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{590}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{595}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{600}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{605}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{610}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{615}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{620}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{625}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{630}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{635}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{640}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{645}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{650}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{655}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{660}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{665}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{670}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{675}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{680}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{685}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{690}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{695}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{700}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{705}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{710}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{715}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{720}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{725}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{730}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{735}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{740}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{745}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{750}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{755}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{760}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{765}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{770}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{775}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{780}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{785}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{790}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{795}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{800}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{805}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{810}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{815}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{820}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{825}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{830}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{835}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{840}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{845}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{850}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{855}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{860}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{865}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{870}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{875}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{880}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{885}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{890}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{895}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{900}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{905}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{910}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{915}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{920}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{925}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{930}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{935}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{940}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{945}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{950}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{955}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{960}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{965}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{970}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{975}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{980}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{985}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{990}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{995}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1000}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1005}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1010}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1015}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1020}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1025}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1030}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1035}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1040}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1045}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1050}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1055}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1060}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1065}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1070}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1075}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1080}$

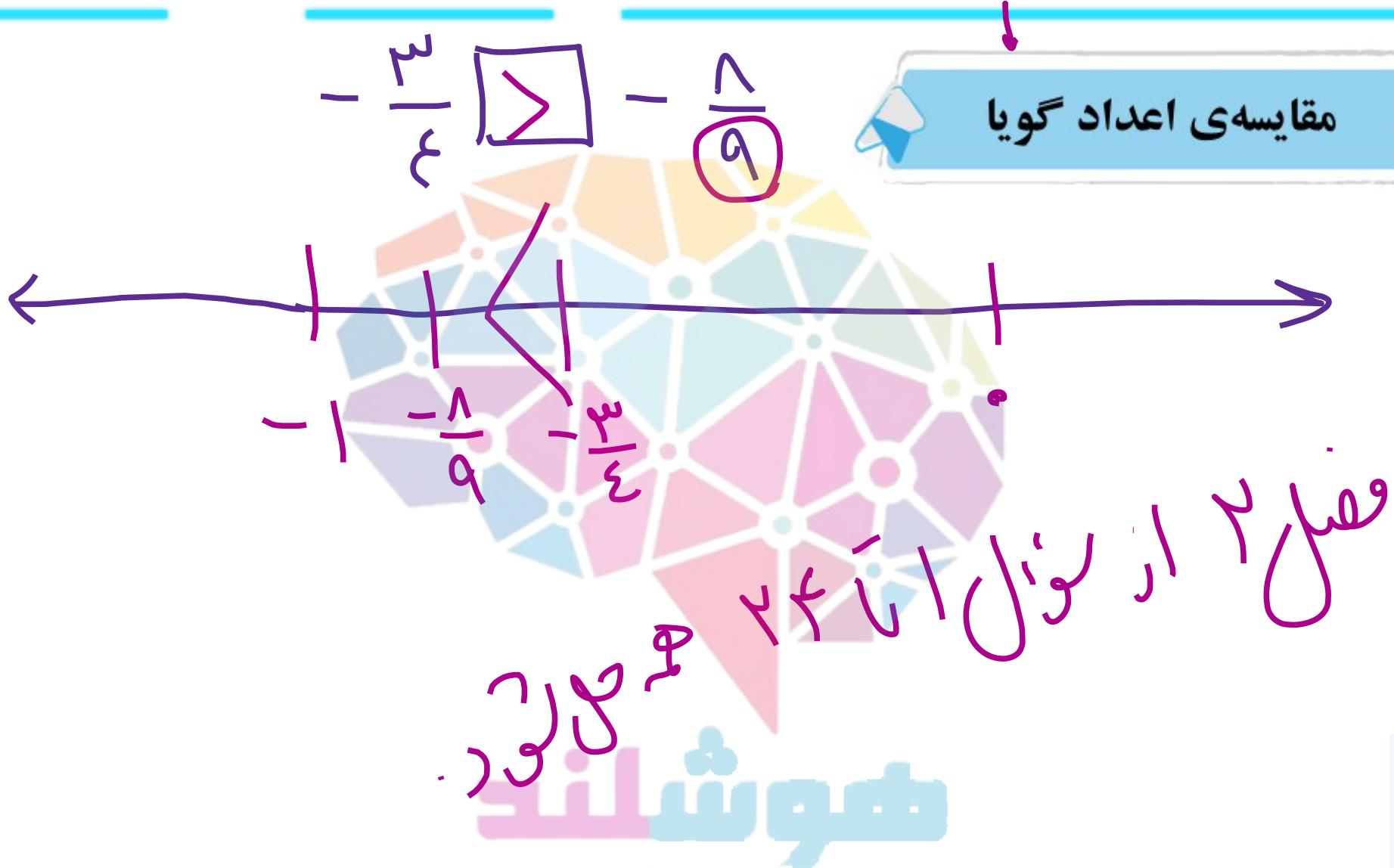
$\frac{q}{p} = \frac{18}{1085}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1090}$

$\frac{q}{p} = \frac{18}{1095}$

</

مقایسهٔ اعداد گویا



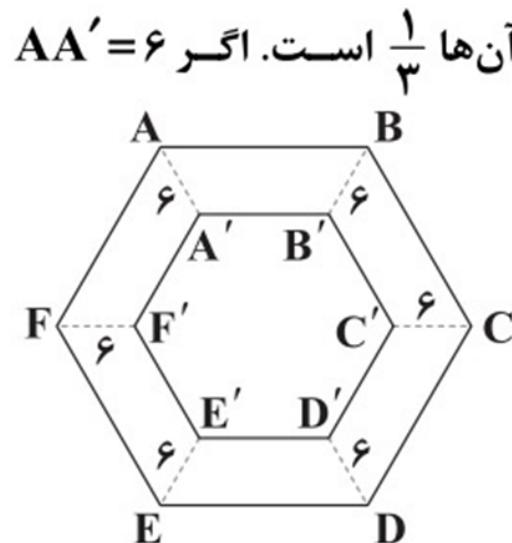
استاد وحید اسدی‌کیا



# صلوٰه ریاضی

- در کدام حالت دو مستطیل با هم متشابه‌اند؟

- (۱) مستطیل‌هایی که مساحت‌شان دو برابر مساحت‌شان باشد.
- (۲) مستطیل‌هایی که محیط‌شان پنج برابر عرض‌شان باشد.
- (۳) مستطیل‌هایی که طول قطر‌شان همواره عددی ثابت باشد.
- (۴) مستطیل‌هایی که زاویه بین دو قطر‌شان بر  $15^\circ$  بخش‌پذیر باشد.



- در شکل زیر شش ضلعی‌های منتظم  $A'B'C'D'E'F'$  و  $ABCDEF$  متشابه‌اند و نسبت تشابه آن‌ها  $\frac{1}{3}$  است. اگر  $AB = 6$  باشد، اندازه ضلع  $AB$  کدام است؟

۷/۵ (۱)

۹/۲ (۲)

۱۲/۳ (۳)

۱۸/۴ (۴)

فروشند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی‌گیا



۱-

گزینه ۲ اگر طول و عرض مستطیل را به ترتیب  $a$  و  $b$  در نظر بگیریم، در گزینه (۲) داریم:

$$2a + 2b = 5b \Rightarrow 2(a + b) = 5b \quad \text{محیط مستطیل} = 2(\text{عرض} + \text{طول})$$

$$2a = 3b \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{3}{2}$$

همه مستطیل‌هایی که نسبت طول به عرضشان ۳ به ۲ باشد، متشابه‌اند.

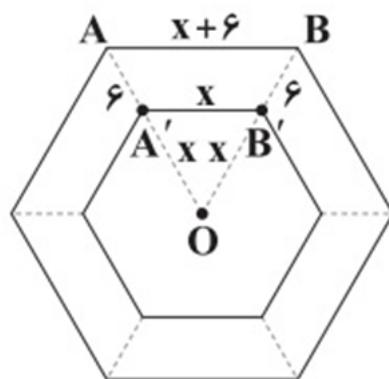
گزینه ۲ امتداد خطوط  $BB'$  و  $AA'$  یکدیگر را در مرکز شش‌ضلعی‌ها قطع می‌کنند. از آنجاکه مثلث‌های  $A'B'$  و  $OA'A'$  متساوی‌الاضلاع هستند، داریم:

$$A'B' = OB' = OA' = x$$

بنابر نسبت تشابه داریم:

$\frac{x}{x+6} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3x = x+6 \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = 3$

حال برای  $AB$  داریم:



مکالمه  
سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا

