



مسابقات ریاضی هشتم بانک سوال



تیزهوشان



وحید اسدی کیا

• حدود ۲۵۰۰ تست حل شده
• حدود ۲۵۰۰ نکته کلیدی درس ریاضی آگاس هشتم
• طبقه بندی شده بر اساس فصل‌های کتاب درس ریاضی
• ویژه دانش آموزان مدارس ممتاز و تیزهوشان
• با پاسخ شخصی آگاس

فصل ۶: مثلث

پاسخنامه کلیدی

فصل ۷: توان و جذر

قسمت اول: توان

پاسخنامه کلیدی

قسمت دوم: جذر

پاسخنامه کلیدی

فصل ۸: آمار و احتمال .

پاسخنامه کلیدی

فصل ۹: دایره

پاسخنامه کلیدی

فصل ۱: عددهای صحیح و گویا ..

پاسخنامه کلیدی

فصل ۲: حساب اعداد طبیعی ...

پاسخنامه کلیدی

فصل ۳: چندضلعی‌ها

پاسخنامه کلیدی

فصل ۴: جبر و معادله

قسمت اول: عبارتهای جبری

پاسخنامه کلیدی

قسمت دوم: معادله

پاسخنامه کلیدی

فصل ۵: بردار و مختصات

پاسخنامه کلیدی

استاد وحید اسدی کیا



سوالات

عددهای صحیح و گویا

۱

فصل

«بخش ۱: عددهای صحیح»

«شناخت اعداد صحیح»

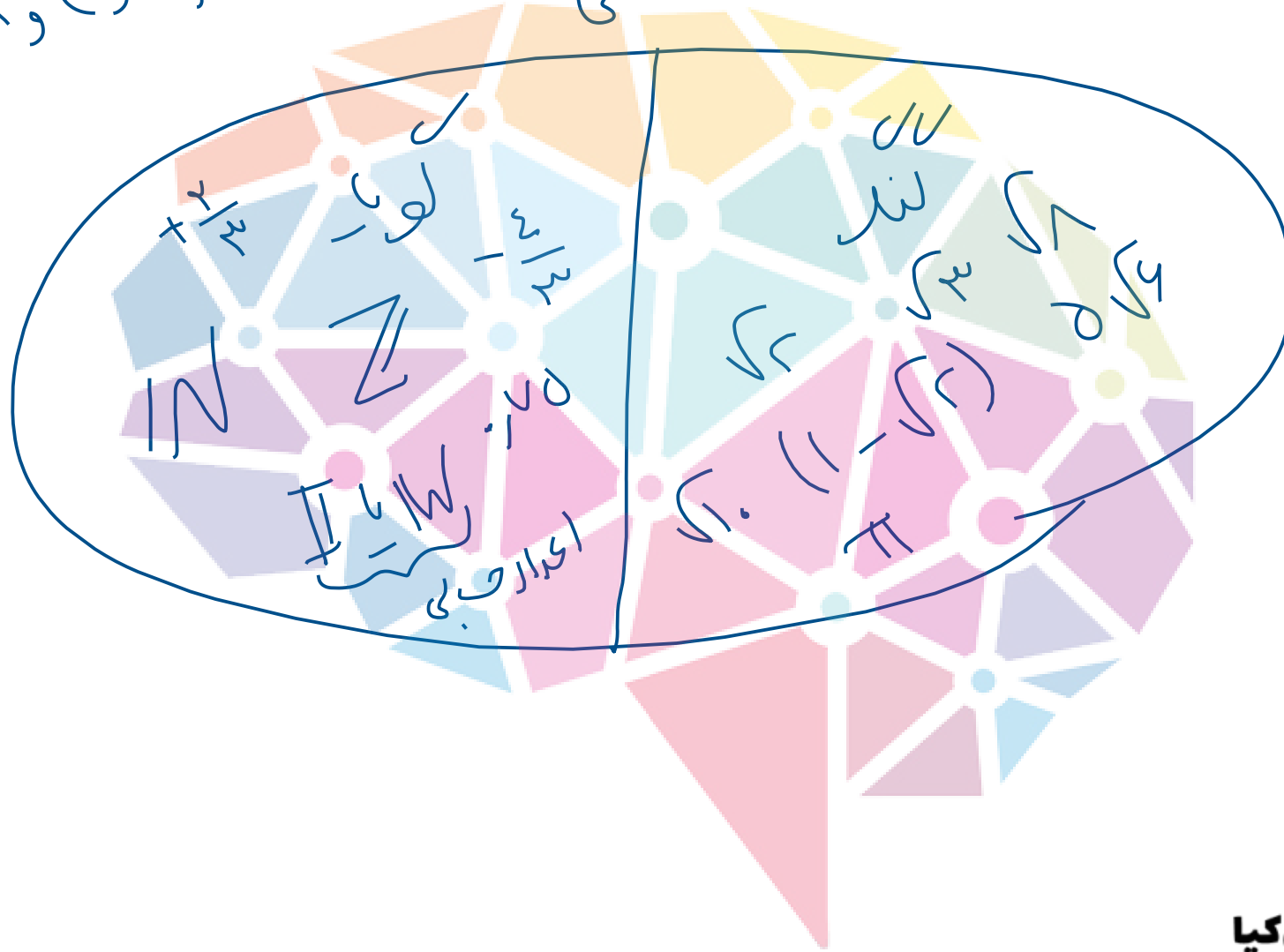


استاد وحید اسدی کیا



... دلائل و احوال و اعداد حسنی

حقیقی



شناخت اعداد گویا

۱۰۲. کدام عدد زیر گویا است؟

الف $\sqrt{15}$

ج π

ب $\sqrt{2}$

د $3,14$

$$3,14 = \frac{314}{100}$$

$$\pi \neq 3,14$$
$$\pi \approx 3,14$$

$$\sqrt{2} \neq \frac{a}{b} \quad a \in \mathbb{Z}, b \in \mathbb{Z}$$

عکس بودن

$$\sqrt{2} = \sqrt{\frac{6}{3}}$$



۱۰۴. کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- الف هر عدد گویا، عددی طبیعی است. $\frac{3}{5}$ عدد گویای مثبت است.
- ب هر عدد گویا را می‌توان به صورت یک کسر متعارفی مثبت نوشت. مثبت $\frac{3}{5}$ عدد گویای مثبت است.
- ج به غیر از اعداد گویا، عددی وجود ندارد. اعداد منفی داریم. $\frac{-3}{5}$ عدد گویای منفی است.
- د هر عدد گویا را می‌توان به صورت یک کسر متعارفی علامت‌دار نوشت. $\frac{-3}{5}$ عدد گویای منفی است.

$$0.25 = \frac{25}{100}$$

$$\frac{-2}{8} = -\frac{2}{8} = \frac{2}{-8}$$



۱۱۶. در شکل، ضلع‌های مستطیل ABCD با محورهای مختصات موازی C

است. نسبت عرض به طول به ازای کدام رأس مستطیل کم‌ترین مقدار

را دارد؟ (مسابقات جهانی ریاضی)

(در زانوی سوم)

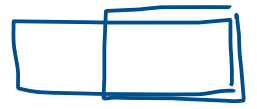
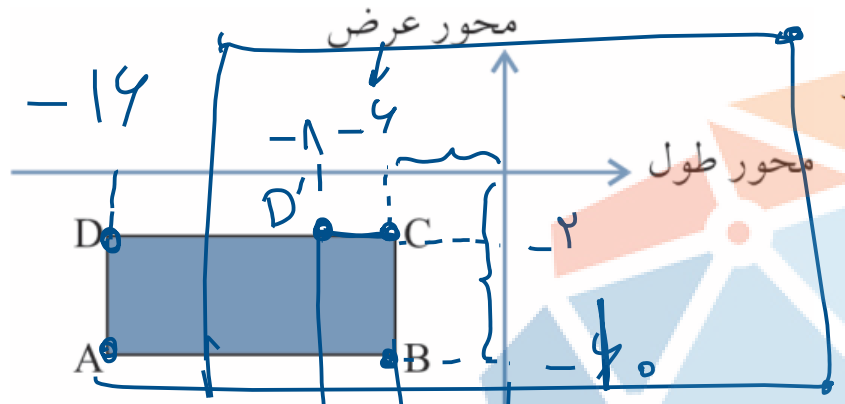
A الف

B ب

C ج

D د

~~بستگی به ابعاد مستطیل دارد.~~



$$C = \frac{-2}{-4} = \frac{1}{2}$$

$$B = \frac{-1}{-4} = +\frac{1}{4} \quad \text{کوچک‌ترین}$$

$$D = \frac{-2}{-14} = \frac{1}{7}$$

$$A = \frac{-1}{-14} = \frac{1}{14}$$

$$C = \frac{-2}{-4} = \frac{1}{2}$$

$$B' = \frac{-2}{-4} = +\frac{1}{2}$$

$$A' = \frac{-2}{-14} = +\frac{1}{7}$$

$$D' = \frac{-2}{-8} = \frac{1}{4}$$

استاد وحید اسدی کیا



نکتہ: ہر گاہ عددی مثبت را با معکوس جمع کنیم، حاصلش حتماً بزرگتر از ۲ یا

صافی ۲ می شود.

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{3} = \frac{9+4}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12} > 2$$

اثبات:

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = \frac{a^2 + b^2}{ab} > 2 \Rightarrow a^2 + b^2 > 2ab$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 - 2ab > 0 \Rightarrow (a-b)^2 > 0$$

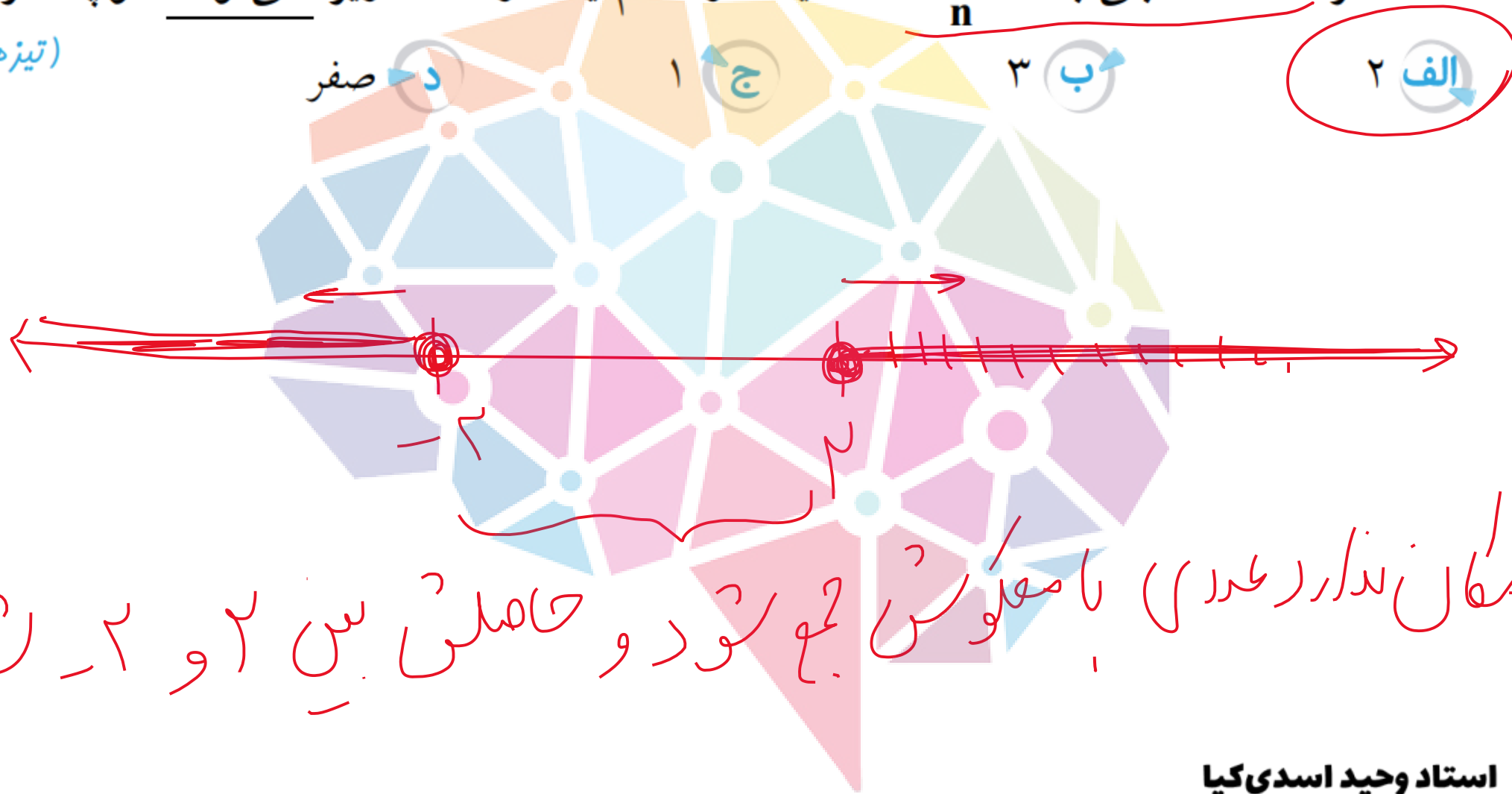
نکتہ: ہر گاہ عددی منفی را با معکوس جمع کنیم، حاصلش کوچکتر یا صافی ۲- می شود

مثال:

$$-\frac{3}{4} + -\frac{1}{3} = -\frac{13}{12} = -1\frac{1}{12} < -2$$

✉ ۱۲۲. اگر n عدد مثبتی باشد $n + \frac{1}{n}$ همیشه از کدام یک از اعداد زیر نمی تواند کوچک تر باشد؟

(تیزهوشان)



امکان ندارد عددی با معکوسش جمع شود و حاصلش بین ۲ و ۲- شود.



۱۲۴. هر چه مقدار n بیش تر شود، عبارت $\frac{n+2}{2n+1}$ به چه عددی نزدیک تر می شود؟ (المپیاد ریاضی)

د ۱

ج $\frac{1}{2}$

ب $\frac{1}{3}$

الف $\frac{1}{4}$

از اول ۹۹ تا ۶۶
یعنی جمع ۱ تا ۹۹

$$\frac{n+2}{2n+1} = \frac{n(1 + \frac{2}{n})}{n(2 + \frac{1}{n})} = \frac{1 + \frac{2}{n}}{2 + \frac{1}{n}}$$

$= \frac{1}{2}$



استاد وحید اسدی کیا

