



فصل ۱: مجموعه ها و احتمال

فصل ۲: اعداد حقیقی

فصل ۳: هندسه

فصل ۴: توان و ریشه

فصل ۵: جبر و اتحادهای جبری

فصل ۶: معادله خط

فصل ۷: عبارتهای گویای جبری

فصل ۸: حجم



استاد وحید اسدی کیا



تحریر از ۳۶۴۵۶۷۸۹۰

۳۷۲. امیر و علی قرار گذاشتند که هنگام بازدید از نمایشگاه کتاب، یکدیگر را بین ساعت ۴ تا ۵ بعد از ظهر در بخش کتاب‌های

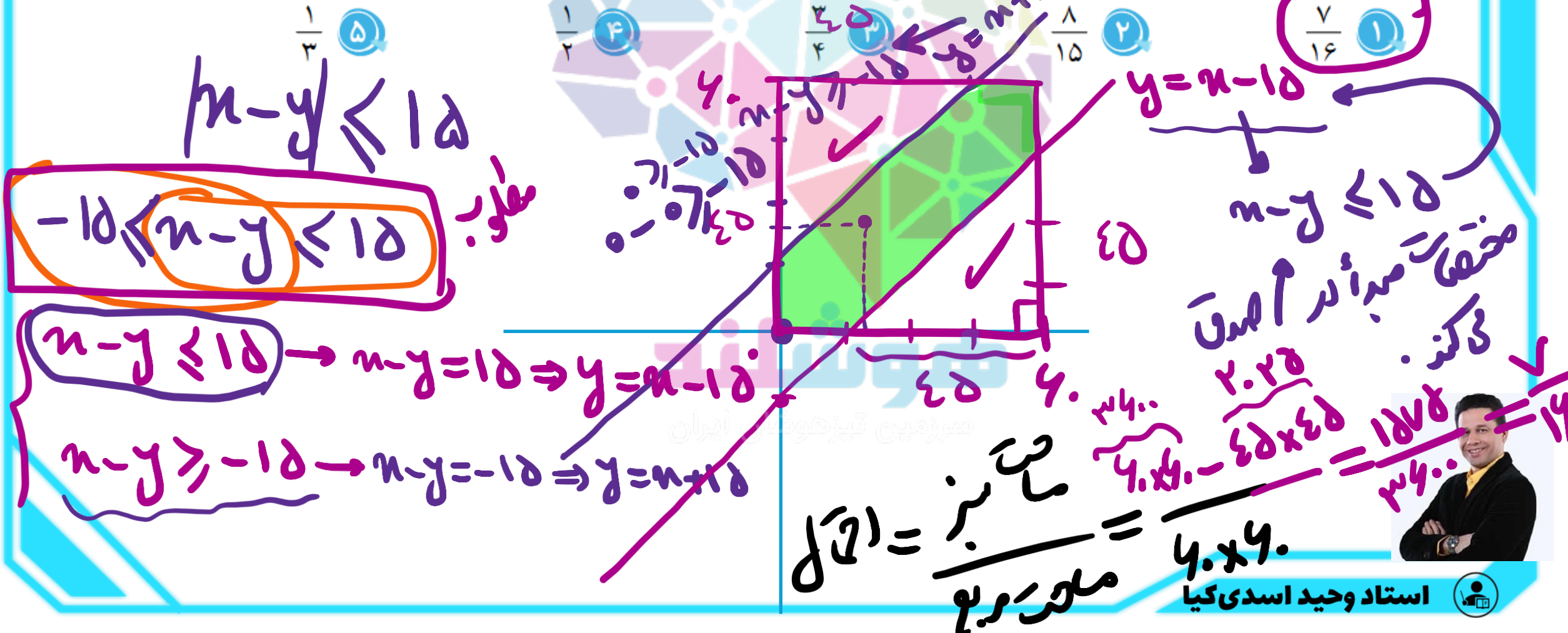
علمی بینند. قرار آن‌ها به این صورت بود که هر کدام زودتر سر قرار حاضر شد، ۱۵ دقیقه منتظر دیگری بماند و بعد از آن

به بازدید ادامه دهد. با فرض سر قرار رسیدن هر یک به طور تصادفی بین ۴ تا ۵ بعد از ظهر، احتمال این که امیر و علی

یکدیگر را ملاقات کنند، چه قدر است؟

۸: زمان رسیدن امر

۹: زمان رسیدن علی (برگرفته از کنگور)



فصل عبارت های گویا

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



عبارت گویای جبری

۱. چند تا از عبارت‌های زیر گویا هستند؟ ✉

نویسنده: $\sqrt{2}$

$\sqrt{n+1}$

الف ۵

ب ۴

ج ۳

د ۲

$$|n-n| \leftarrow = |0| = 0$$

۲. گویای جبری
بیشتر از یک گویای جبری

$$\frac{1}{\sqrt[3]{x}}, \frac{|x|+|y|}{x^2}, -\frac{2}{3}, \sqrt{x^6}, |x-y|, |x-x|, \frac{3x+\sqrt{7}}{x^2}, \frac{\sqrt{x}+1}{x-1}$$

$$\begin{aligned} & 5n^7 + 4n^6 - n^5 + 1 \leftarrow \text{رشته عبار} \\ & n^3 + 4n^2 - 5 \leftarrow \text{رشته عبار} \end{aligned}$$

رشته عبار
رشته عبار ها، رشته عبار هستند.

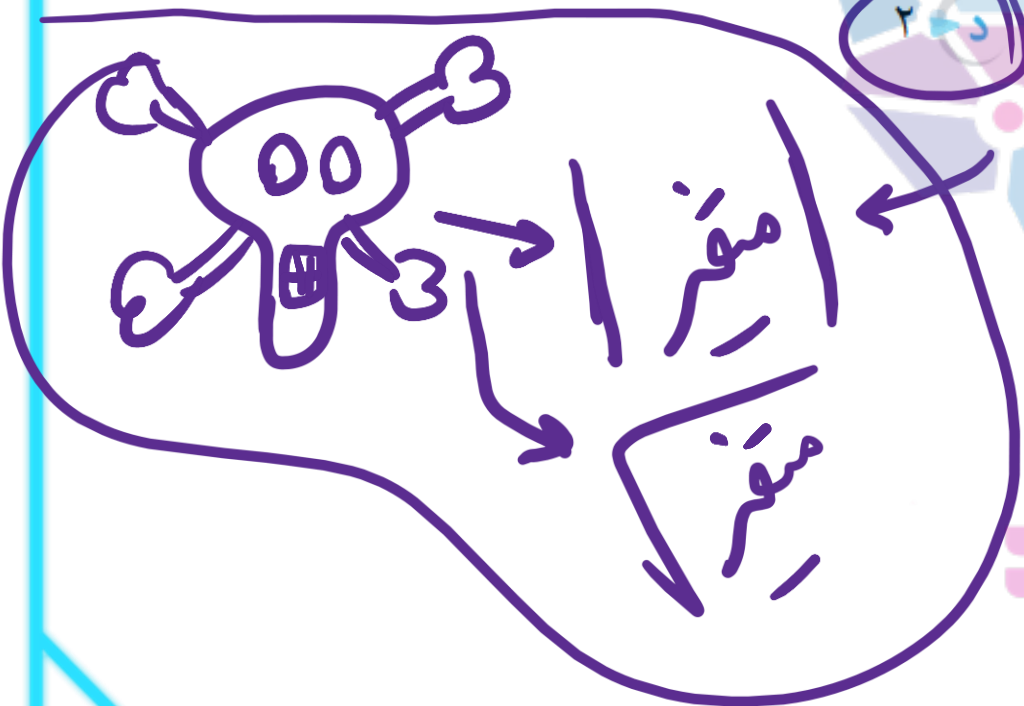


استاد وحید اسدی کیا



هوشمند

سرزمین قیزهوشان ایران



درجه دار
نیست

۴. کدام عبارت زیر، گویا نیست؟

الف $\frac{x+2}{y-3}$

ب $\frac{\sqrt{x^2 - y^3} + z}{2z + 5y}$

ج $x^5 - \sqrt{3}$

د $\frac{\sqrt{5}x^3 - x}{x + \sqrt{2}}$

الف و ب

گویا نیست

گویا نیست

$$1 - 7n^2 + 3n^3$$

$$1 - n^2 + 5n^3 + 8n^2 + 9n^7$$

درجه دار

عبارت گویا نیست

درجه دار

درجه دار



استاد وحید اسدی کیا



فروشگاه
سرزمین تپه هوشان ایران

مجموعه اعدادی که بتواند به جی‌ها قرار بگیرد و عبارت‌ها را ندهد

جای بیاید صحت دارد زیرا اعدادی نیستند

۵. دامنه‌ی تعریف عبارت $\frac{x-1}{x^2-1} - \frac{x}{x(x+5)}$ کدام است؟

- الف $\mathbb{R} - \{-5, -1\}$ ب $\mathbb{R} - \{0, \pm 1, +5\}$ ج $\mathbb{R} - \{\pm 1, -5\}$ د $\mathbb{R} - \{0, \pm 1, -5\}$

مکانی که اعدادی تواند به جی‌ها قرار بگیرد و اعدادی را ندهد



در ادامه می‌تواند به جی‌ها قرار بگیرد



این عبارت کوی کوی میزنه

۹. دامنه عبارت $\frac{x+3}{\sqrt{x-2}}$ کدام مجموعه ی زیر است؟

~~د~~ $\{x \mid x < 2\}$

~~ج~~ $\{x \mid x \geq 2\}$
 $x=2$

ب $\{x \mid x > 2\}$ ~~ف~~ $\mathbb{R} - \{2\}$

اعداد مایکی توانده ب ج بی و آبر میزنند
 وسطی کادرسن کما آبر.



$\mathbb{R} - 2$

$\frac{x+3}{\sqrt{x-2}}$
 $x \neq 2$

هوشمند
 سرزمین تیزهوشان ایران



D =

$D = \{2\}$ (د)

$\{2\}$ (د)

$\sqrt{2-2} + \sqrt{2-2} = \sqrt{0} + \sqrt{0} = 0$

۱۰. دامنه‌ی عبارت $\sqrt{x-2} + \sqrt{2-x}$ کدام است؟

$\mathbb{R} - \{2\}$ (ج) $\{x \mid -2 \leq x \leq 2\}$ (ب) $\emptyset$ (الف)

$\mathbb{Z}$ (ز)

سید علی محمدی
مدرس ریاضیات
بازار

هوشمند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



نویز $\sqrt{\frac{-1}{0+3}} = \sqrt{\frac{-1}{3}}$

کدام است؟

$\sqrt{\frac{x-1}{x+3}}$

۱۲. دامنه عبارت

$\mathbb{R} - \{x \mid -3 \leq x < 1\}$

ب

$\{x \mid -3 \leq x \leq 1\}$

الف

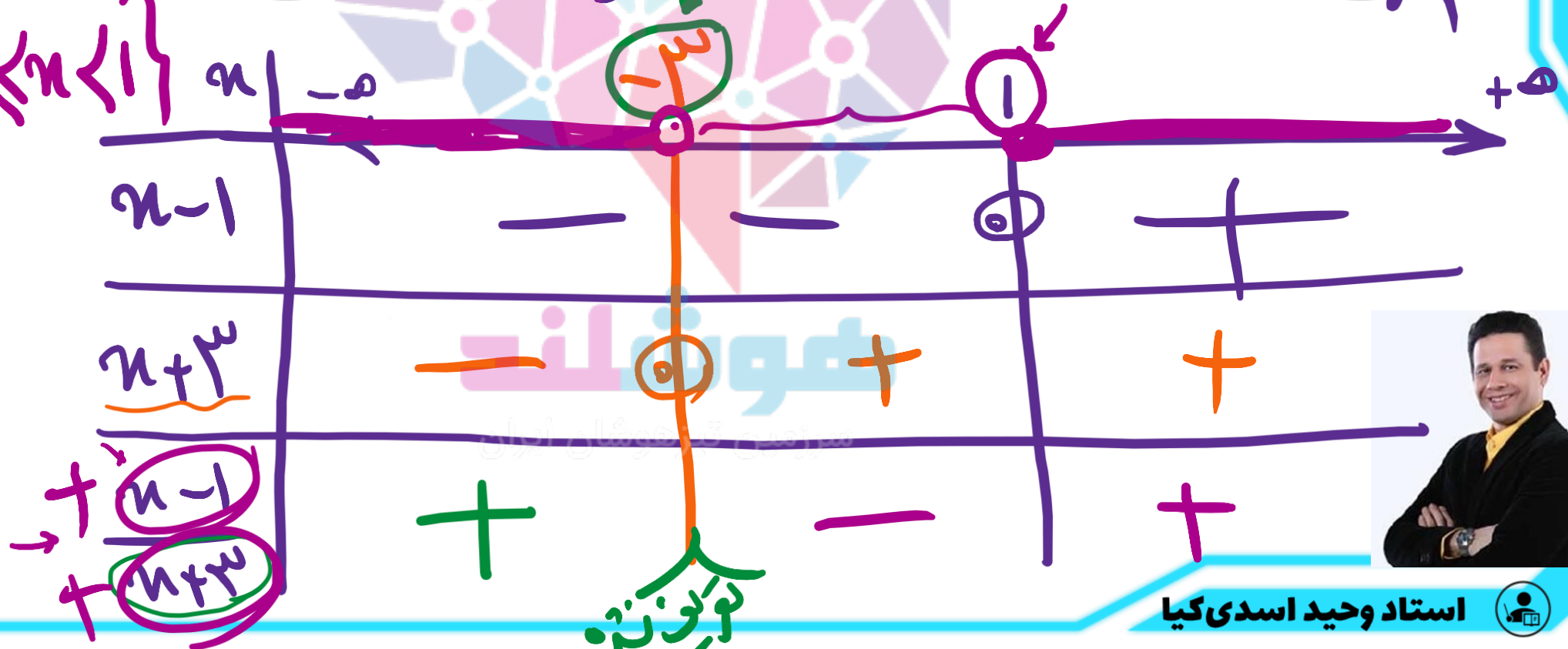
$\{x \mid -3 < x \leq 1\}$

ج

جدول یحیی علامه

د

$\mathbb{R} - \{-3 \leq x < 1\}$



استاد وحید اسدی کیا



$$-3 - (+2) = -5$$

۱۳. دامنه‌ی عبارت گویای $\frac{x^2}{x^2 + bx + c}$ ، $\mathbb{R} - \{1, 2\}$ است، $b - c$ برابر است با:

الف -۵

د -۲

مثال دیگر

ج -۳

ب -۴

۱، ۲، ۳، ۴

$$\begin{aligned} x^2 - 5x + 4 &\neq 0 \\ (x-4)(x-1) &\neq 0 \\ x \neq 4 &\quad x \neq 1 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow D = \mathbb{R} - \{1, 2\}$$

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

$$\begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases}$$

$$(x^2 - 3x + 2) = 0$$

$$\begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases}$$

$$(x-1)(x-3) \times (x-2)$$



استاد وحید اسدی کیا



$$\frac{x^2 - 2x + 2}{x - 2} =$$

د $2x - 4$

ج $x - 2$

ب $x + 2$

الف $2x + 4$

۱۹. حاصل کسر $\frac{2x^2 - 8x + 8}{2x - 4}$ کدام است؟

$$\frac{(x - 2)^2}{(x - 2)} = x - 2$$

هوش‌سلند
سرزمین تیزهوشان ایران



روسی های مهم تجزیه (تجزیه = تبدیل به ضرب) هم - اتحادها

۱ - فاکتوریزه

۲ - دایره بند و فاکتوریزه

۳ - شستن جواب

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

$$(n - 2 - 2)(n - 4 + 4) = (n - 4) \times \underline{3n^2 + 5n + 2}$$

۷ - استقاده از ریشه ها

$$\star = (n - 1)(n + 3) ::$$

$$\begin{aligned} & \underline{3n^2 + 5n + 2} \\ & \underline{3n(n + 1) + 2(n + 1)} \\ & (n + 1)(3n + 2) \end{aligned}$$



$x^2 - 7x + 30$
 $\Delta = b^2 - 4ac$
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$

$\frac{x-3}{x+3}$

$\frac{x+m}{x-m}$

$\frac{x^2 - 3x + mx - 3m}{x^2 - mx - 3x + 3m}$
 $\frac{x-m}{x+m}$

۲۹. ساده شده ی کسر

$\frac{x+3}{x-3}$

$(x-3)(x-0)$

$$\frac{x(x-3) + m(x-3)}{x(x-m) - 3(x-m)} = \frac{(x-3)(x+m)}{(x-m)(x-3)}$$

$$= \frac{x+m}{x-m}$$

سبب آن آوری که در این کسر
 صرافین
 جبهه همگن
 ایا یکبار



حانی

استاد وحید اسدی کیا



فیهوشن
 گروه تیزهوشان ایران

از سوال اصلی لا تا ۲۹