

جزوه های آموزشی، ریاضیات گسسته دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



سلام

وقت بخیر

جزوه های کلاس های مجازی یازدهم آبان نودون

مدرس: **مزبان حبیبی**

موضوع: **قضیه تقسیم - دوازدهم ریاضی دبیرستان بوعلی شیراز**

بزوہ ہی آموزشی، ریاضیات کستہ دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



سلام

وقت بخیر

ریاضیات کستہ - دوازدهم ریاضی

در صنف: فصل تقسیم

دبیرستان بوعلی - ریاز

یکشنبه " ۱۱ - ۹۹ ساعت ۱۳:۱۵

مدرس: مرزبان حبیبی



بزه های آموزشی، ریاضیات کسته دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



سوال:

$$\begin{array}{r} 7 \\ 3 \overline{) 21} \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

~~$$\begin{array}{r} 7 \\ 3 \overline{) 21} \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 7 \\ 3 \overline{) 21} \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$~~

معنی: در تقسیم به حقت، باقی نماند. یعنی اعداد زیر را م:

۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶



قضیه تقسیم:

اگر a عددی صحیح و b عددی طبیعی باشد، آنگاه اعداد صحیح

مخفف q و r وجود دارند که:

$$a = bq + r \quad , \quad 0 \leq r < b$$



بزه های آموزشی، ریاضیات کسره دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



سکرمه عیب

$$\begin{array}{r} 9 \\ \hline 69 \\ 63 \\ \hline 6 = 2 \end{array}$$

خارج می‌کند $92 = 7$

باقیه نده $6 = 2$

معدوم

ناله

بعضی در تقسیم به ۹ ، باقیمانده یکی از اعداد زیر است :

۰ ، ۱ ، ۲ ، ۳ ، ۴ ، ۵ ، ۶ ، ۷ ، ۸

بزه های آموزشی، ریاضیات کسره دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



نتیجه: در تقسیم ۹، هر عدد صحیح دقیقاً n یکی از صورت‌ها را می‌سازد:

$$۹۹ + ۸, \dots, ۹۹ + ۲, ۹۹ + ۱, ۹۹$$

توجه: دقیقاً یکی از این‌ها است



بزه‌های آموزشی، ریاضیات گسسته و دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



نتیجه: آزمون $m \in \mathbb{N}$ به آنگاه هر عدد صحیح n دقیقاً به یکی از

صورت‌ها زیر است:

$$mk, mk+1, mk+2, \dots, mk+(m-1)$$



$$A_i = \{$$

صورت‌ها:



$$A_1 = \{ x : x \in \mathbb{Z}, x = mk \}$$

$$A_2 = \{ x : x \in \mathbb{Z}, x = mk + 1 \}$$

$$A_3 = \{ x : x \in \mathbb{Z}, x = mk + 2 \}$$

⋮

$$A_m = \{ x : x \in \mathbb{Z}, x = mk + (m-1) \}$$

نتیجه:

بزه‌های آموزشی، ریاضیات گسسته و دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



$$m = 5$$

شکل :

$$0 \in A_1 = \{x : x \in \mathbb{Z}, x = 5k\}$$

$$2 \in A_2 = \{x : x \in \mathbb{Z}, x = 5k + 2\}$$

$$4 \in A_4 = \{x : x \in \mathbb{Z}, x = 5k + 4\}$$

$$3 \in A_3 = \{x : x \in \mathbb{Z}, x = 5k + 3\}$$

$$1 \in A_1 = \{x : x \in \mathbb{Z}, x = 5k + 1\}$$

$$\begin{array}{r} 2 \cdot 5 \\ 10 \\ \hline 20 \end{array}$$

$$\frac{20}{5} = 4$$

$$\begin{array}{r} 2 \cdot 5 \\ 10 \\ \hline 20 \end{array}$$

بزه‌های آموزشی، ریاضیات گسسته و دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



نتیجه: اگر $m \in \mathbb{N}$

آنگاه در تقسیم به m ، مجموعه اعداد صحیح به m

زیر مجموعه افزایش می‌شود.



مثال: در بسطیم v :

$$A_5 = \{x : x \in \mathbb{Z}, x = vk + 4\}$$

نتیجه: در بسطیم به m :

$$A_t = \{x : x \in \mathbb{Z}, x = mk + (t-1)\}$$

بزه‌های آموزشی، ریاضیات گسسته و دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



مثال: دهم، ۹، عدد ۱۶۱ در کلاس، دسته‌های دارد؟

$$\begin{array}{r} 161 \\ 9 \overline{) 161} \\ \underline{9} \\ 71 \\ \underline{63} \\ 8 \\ \underline{72} \\ 1 \end{array}$$

$$161 \in A_9 \Rightarrow \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x = 9k + 1\}$$

بزه های آموزشی، ریاضیات گسسته دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



تمرین ۱: اگر $۳x^2 + ۲x + ۱$ و $۴x^2 + ۶x + ۵$ یکدیگر را برای $x = ۵$ برابری داشته باشند، مقدار y را بیابید.

$\therefore x = 4k + 5$

$$\begin{aligned}
 x^2 + 3x + 1 &= (4k + 5)^2 + 3(4k + 5) + 1 = 16k^2 + 40k + 25 + 12k + 15 + 1 \\
 &= 16k^2 + 52k + 41 = y(4k^2 + 12k + 4) + 5 = 4k^2 + 12k + 4 + 5 \\
 &= 4k^2 + 12k + 9 = (2k + 3)^2
 \end{aligned}$$

$\Rightarrow y = 4 \quad \checkmark$

بزه های آموزشی، ریاضیات گسسته و دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



تمرین ۲:

آر. ه. ق. و. ن. د. ی. ت. س. م. * بر ۷ برابر ۵، شد، ؛ ق. و. ن. د. ی. ت. س. م.

$$19 + 2x \text{ بر } 7 \text{ باقی‌مانده } 0.$$

تکلیف ۳ د

$$x + (x) + 2$$

بزه های آموزشی، ریاضیات گسسته دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



تمرین ۳: اگر به ترتیب z و y بر $\frac{1}{7}$ به ترتیب 2 و 3 بشود؛ بقیه z و y را بر 7 بیابید.

$$\begin{aligned} \begin{cases} z = 7k + 2 \\ y = 7k' + 3 \end{cases} &\Rightarrow 3z - 2y + 11 = 3(7k + 2) - 2(7k' + 3) + 11 \\ &= 21k + 6 - 14k' - 6 + 11 \\ &= 7(3k - 2k' + 1) + \underline{5} \\ &\Rightarrow r = 5 \end{aligned}$$

بزه های آموزشی، ریاضیات کسته دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



تمرین

16 www.mezbanhabibi.ir +989176193511

بزه های آموزشی، ریاضیات کسته دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



تمرین ۵ :

آر، بقیه ندریتیم اعداد x دل بر ۵ به ترتیب ۴ و ۱، ۲ و ۳

به نگاه بقیه ندریتیم $1 + y^2 - x^2$ بر ۵ را باید بد.

تکلیف ۱۰



سؤالیہ = اگر ۲ عدد بتیم ۳ و ۴ برابر ۲ و ۱ عدد بتیم

$$\therefore \begin{cases} x = 3k + 2 \\ x = 4k' + 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x = 12k + 8 \\ 3x = 12k' + 3 \end{cases} \quad \text{۱۲ را بسازید}$$

$$\Rightarrow 4x - 3x = (12k + 8) - (12k' + 3) = 12k + 8 - 12k' - 3 = 12(k - k') + 5 = 12k'' + 5 \Rightarrow k'' = 3$$



بزه هی آموزشی، ریاضیات کسه دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



تمرین ۶: به ترتیب ۴، ۷، ۸، ۲، ۵، ۱، باقی نده تسبیح

۴ / ۵۶ به بیبه .

کتابف د

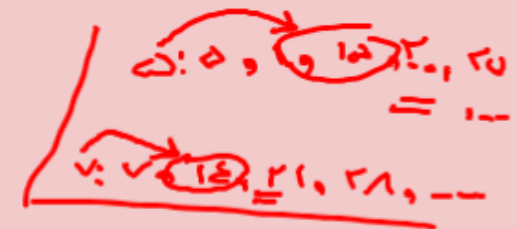


تمرین ۷: آرد و بسته بندی تقسیم x بر v و 5 به ترتیب 3 و 4 باشد، آنگاه

با تقسیم x بر 5 باقی بماند.

$$\begin{cases} x = vk + 3 \\ x = 5k' + 4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x^2 & \Delta x = 5k + 15 \\ x^2 & v x = 5k' + 15 \end{cases}$$



$$\begin{cases} 15x = 1.5k + 45 \\ 15x = v \cdot k' + 4v \end{cases}$$

$$\Rightarrow 15x - 15x = 1.5k + 45 - v \cdot k' - 4v$$

$$\Rightarrow x = 1.5k - v \cdot k' - \frac{4v - 45}{5} = 5(2k - vk' - 1) + 25 = 25t + 25$$

$v = 25$

بزه‌های آموزشی، ریاضیات گسسته و دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



تمرین ۱: اگر a و b به ترتیب ۵ و ۹ به ترتیب ۲ و ۷ باشد آنگاه
چه نتیجه می‌گیریم؟

کتابخانه

بزوہ ہی آموزشی، ریاضیات کستہ دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

حسبہ نبی

۱۰۰ لکھنؤ

