



مرکز آموزشی نوگام  
گامی نو، گامی ماندگار

**درس و تست**

**GMAT**

**حل مساله و کفایت داده‌ها**

**استاد عرفانیان**

$100x + 10y + z = \overline{xyz}$

$10000x + 2000 + 100y + 50 + z = \overline{x2y5z}$

$100ab + cd = 100a + bcd$

مبحث «نظریه اعداد»

نکته: بیایم هم نشانی

- بخش‌پذیری و ...
- الف)  $4 + 2 + 5 + x + 3 + 2 = \cancel{x} + x \Rightarrow x = 2, 5, 8$  سه تا جواب
  - ب) عدد شش رقمی  $\overline{425x32}$  مفروض است. این عدد، هجده بر ۳ بخش‌پذیر است. به ازای چه ارقامی این بخش‌پذیر است؟
  - الف) چه مقداری داشته باشد تا این عدد بر ۳ بخش پذیر باشد؟
  - ب) چه مقداری داشته باشد تا این عدد بر ۴ بخش پذیر باشد؟
  - پ) چه مقداری داشته باشد تا این عدد بر ۶ بخش پذیر باشد؟
  - ت) چه مقداری داشته باشد تا این عدد بر ۷ بخش پذیر باشد؟
  - ث) چه مقداری داشته باشد تا این عدد بر ۸ بخش پذیر باشد؟
  - ج) چه مقداری داشته باشد تا این عدد بر ۹ بخش پذیر باشد؟
  - چ) چه مقداری داشته باشد تا این عدد بر ۱۱ بخش پذیر باشد؟
  - ح) چه مقداری داشته باشد تا این عدد بر ۱۵ بخش پذیر باشد؟

پ)  $4 \times 3 = 12$  بر ۳  
 الف)  $4 \times 2 = 8$  بر ۴  
 ب)  $4 \times 3 = 12$  بر ۶

ت)  $\overline{425x32}$

$\overline{425x32} - 425 = \overline{x32}$

$100x + 32 - 425 = 100x - 393$

$100x - 393 = 2x - 1$

x	2x-1
0	-1
1	1
2	3
3	5
4	7
5	9
6	11
7	13
8	15
9	17

یک جواب

ث)  $\overline{425x32} - x32 = \overline{425}$

$1000x + 32 - 32 = 1000x = 425$

$x = 0, 2, 4, 6, 8$  پنج جواب

ح)  $\overline{425x32} - 425 = \overline{x32}$

$100x + 32 - 425 = 100x - 393 = 2x - 1$

$100x - 2x = 392$

$98x = 392$

$x = 4$

$x - y = 9$

اگر x و y اعداد صحیح بین ۱۰ و ۹۹ (شامل ۱۰ و ۹۹) باشند، آیا  $\frac{x-y}{9}$  یک عدد صحیح است؟

- (I) دو رقم تشکیل دهنده y و x یکی بوده، ولی ترتیب آنها عکس یکدیگر است.
- (II) رقم دهگان x از رقم یکان آن ۲ تا بیشتر بوده و رقم دهگان y از رقم یکان آن ۲ تا کمتر است.

۱)  $x = \overline{ab}$   
 $y = \overline{ba}$

$x - y = \overline{ab} - \overline{ba} = 10a + b - (10b + a)$

$9a - 9b = 9(a - b)$

۲)  $x = \overline{(a+2)a}$   
 $y = \overline{(b-2)b}$

$x - y = \overline{(a+2)a} - \overline{(b-2)b} = 10(a+2) + a - [10(b-2) + b]$

$10a + 20 + a - (10b - 20 + b) = 11a - 11b + 40$

$11(a - b) + 40$

نکته: به صرف ۳۳ دربارۀ عدد بخش‌پذیر می‌شود یا باقی‌مانده

- بها نم: ۹ عدد = مجموع ارقام عدد
- ک: ۴ عدد = در رقم سمت راست عدد
- ۸: ۸ عدد = سه رقم
- ۷: ۷ عدد = سه رقم اول منهای سه رقم دهم علامت
- ۱۱: ۱۱ عدد = رقم یکان منهای دهگان



$\sqrt{7 \times 11 \times 13}$

II

۳- احتمال اینکه یک عدد شش رقمی به صورت abcabc، عددی اول باشد، چقدر است؟

صفر (۴ ✓)

$\frac{49}{900}$  (۳)

$\frac{360}{900}$  (۲)

$\frac{123}{1800}$  (۱)

$$\overline{abc\ abc} - \overline{abc\ abc} = 0 \Rightarrow$$
 عددی ۷، ۱۳، ۱۳۱ نیست است

$$\overline{abc\ abc} = \overline{abc\ abc} = a - b + a - b + a - b = 0 \Rightarrow$$
 عددی ۱۱ نیست است

$$\overline{abc\ abc} = abc + 1000\ abc = 1001\ abc = 7 \times 11 \times 13 \times abc$$

$$\overline{ab\ abab} = ab + 100\ ab + 10000\ ab = 10101\ ab$$
  

$$= 3 \times 3367\ ab$$
  

$$= 3 \times 7 \times 13 \times 37 \times ab$$

۱، ۲)  $\begin{cases} 4|k \\ 10|k \end{cases} \rightarrow [4, 10] | k$

۴- آیا k مضرب ۴۰ است؟

(I x) k مضرب ۴ است. (۴)

(II x) k مضرب ۱۰ است.

$k = 4, 8, 12, 16, 20, \dots$  (بله یا خیر)

$k = 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, \dots$  (بله یا خیر)

۲-۴ آیا k مضرب ۲۰ است؟

(I x) k مضرب ۴ است. (۲)

(II x) k مضرب ۱۰ است.

۱، ۲)  $\begin{cases} 5|k \\ 8|k \end{cases} \rightarrow (5, 8) = 40 | k$

۳-۴ آیا k مضرب ۴۰ است؟ (۲)

(I x) k مضرب ۵ است. (۲)

(II x) k مضرب ۸ است.



۱, ۲)  $\begin{cases} 5 | k \\ 8 | k \end{cases} \xrightarrow{(5,8)=1} 5 \cdot 8 | k$

۴-۴: آیا  $k$  مضرب ۲۰ است؟ **بله قطعاً**

(I x)  $k$  مضرب ۵ است. **بله یا خیر**

(II x)  $k$  مضرب ۸ است. **بله یا خیر**

۵-۴: آیا  $k$  مضرب ۸۰ است؟ **بله یا خیر**

(I x)  $k$  مضرب ۵ است.

(II x)  $k$  مضرب ۸ است.

۶-۴: آیا  $k$  مضرب ۱۴ است؟ **بله یا خیر**

(I ✓)  $k$  مضرب ۸۰ است. **بله**

(II x)  $k$  مضرب ۸ است.

۷-۴: آیا  $k$  مضرب ۱۴ است؟ **بله یا خیر**

(I x)  $k$  مضرب ۵ است.

(II ✓)  $k$  مضرب ۸ نیست. **بله یا خیر**

۳ ✓  $k$  مضرب ۵ نیست.

۴ x  $k$  مضرب ۱۴ است. **بله یا خیر**

۵ x  $k$  مضرب ۲۰ است. **بله یا خیر**

۶ ✓  $k$  مضرب ۱۴۰ است. **بله یا خیر**

۷ ✓  $k$  مضرب ۴ نیست. **بله یا خیر**

۸ x  $k$  مضرب ۱۶ نیست. **بله یا خیر**

۸-۴: آیا  $k$  مضرب ۲۰ است؟ **بله یا خیر**

(I x)  $k$  مضرب ۵ است. **بله یا خیر**

(II x)  $k$  مضرب ۸ نیست. **بله یا خیر**

۱, ۲)  $k = 5 \times ?$

$k = 20, 25$

۱, ۲)  $\begin{cases} 7 | x \\ 5 | k \end{cases} \xrightarrow{(7,5)=1} 7 \cdot 5 | x$

۵-۱: آیا  $x$  بر ۳۵ بخش پذیر است؟

(I x)  $x$  بر ۲۱ بخش پذیر است.  $5 | x, 3 \cdot 7 = 21 | x$

(II x) رقم یکان  $x$  صفر است.  $7 | x, 2 \cdot 5 = 10 | x$



۲-۵: آیا  $x$  بر ۳۵ بخشیدنی است؟  $x$  بله، قطعی  $5 \times 7 = 35$

(I)  $x$  مفرّب ۲۱ است.  $7|x$  ,  $5|x$

(II)  $x$  رقم یکان  $x$ ، ۵ است.  $5|x$  ,  $7|x$

۲

۳-۵: آیا  $x$  مفرّب ۳۵ است؟

(I)  $x$  بر ۲۱ بخشیدنی است.  $7|x$

(II)  $x$  رقم یکان  $x$ ، ۵ نیست.  $5|x$  ← ممکن رقم یکان  $x$ ، مفرّب باشد

۳

۴-۵: آیا  $x$  بر ۳۵ بخشیدنی است؟

(I)  $x$  مفرّب ۲۱ است.

(II)  $x$  رقم یکان  $x$ ، ۳ نیست.  $5|x$  نمی باشد.  $x$  قطعه مفرّب ۳۵ نمی باشد

مفرّب قطعی

۴

۱  
۲  
۳  
۴  
۵  
۶  
۷  
۸  
۹  
۱۰  
۱۱  
۱۲  
۱۳  
۱۴  
۱۵  
۱۶  
۱۷  
۱۸  
۱۹  
۲۰  
۲۱  
۲۲  
۲۳  
۲۴  
۲۵  
۲۶  
۲۷  
۲۸  
۲۹  
۳۰  
۳۱  
۳۲  
۳۳  
۳۴  
۳۵  
۳۶  
۳۷  
۳۸  
۳۹  
۴۰  
۴۱  
۴۲  
۴۳  
۴۴  
۴۵  
۴۶  
۴۷  
۴۸  
۴۹  
۵۰  
۵۱  
۵۲  
۵۳  
۵۴  
۵۵  
۵۶  
۵۷  
۵۸  
۵۹  
۶۰  
۶۱  
۶۲  
۶۳  
۶۴  
۶۵  
۶۶  
۶۷  
۶۸  
۶۹  
۷۰  
۷۱  
۷۲  
۷۳  
۷۴  
۷۵  
۷۶  
۷۷  
۷۸  
۷۹  
۸۰  
۸۱  
۸۲  
۸۳  
۸۴  
۸۵  
۸۶  
۸۷  
۸۸  
۸۹  
۹۰  
۹۱  
۹۲  
۹۳  
۹۴  
۹۵  
۹۶  
۹۷  
۹۸  
۹۹  
۱۰۰

۶- در یک کلاس، تعداد دختران ۵ برابر تعداد پسران و تعداد افراد بالای ۲۰ سال، سه برابر تعداد افراد زیر ۲۰ سال می باشد. کدام گزینه نمی تواند نشان دهنده تعداد دانشجویان این کلاس باشد؟

- ۱)  $120$
- ۲)  $216$
- ۳)  $258$
- ۴)  $384$

	بالای ۲۰ سال	زیر ۲۰ سال	مجموع
دختر			$5x$
پسر			$x$
مجموع	$3y$	$y$	$n = 9x = 4y$

$$\begin{cases} 9|n \\ 4|n \end{cases} \rightarrow [9, 4] | n$$

$$12 = 3 \times 4$$

۷-  $X, m$  و  $n$  سه عدد طبیعی می باشند. آیا  $X$  بر حاصلضرب  $m$  و  $n$  بخش پذیر است؟

(I)  $X$  هم بر  $m$  و هم بر  $n$  بخش پذیر است. **نم با صبر**  
(II)  $m$  بر  $n$  بخش پذیر است. **درباره  $X$  چیزی نگو!**

(۴)

?  
 $m \times n | X$

۱)  $n, m | X \rightarrow [m, n] | X$

۲)  $n | m$

۱, ۲)  $n | m | X \rightarrow m \times n | X$

$۲ | ۴ | ۴ \rightarrow ۸$  **خبر**

$۱ | ۲ | ۴ \rightarrow ۲$  **نه**

در مثال نزنید...

۸- اگر  $n$ ، کوچکترین عدد طبیعی باشد که بر اعداد ۲، ۳، ۷، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۱ و ۲۸ بخش پذیر است، رقم صدگان  $n$  چقدر خواهد بود؟

۸ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

$[2, 3, 7, 10, 15, 20, 21, 28] | n$   
 $2 \times 5, 3 \times 5, 2^2 \times 5, 3 \times 7, 2^2 \times 7$

$2^2 \times 3^1 \times 5^1 \times 7^1 = 420$  **کوچکترین**  $\rightarrow n = 420$



۹- p و q دو عدد اول می باشند به طوری که  $5p + 7q = 109$  مقدار p چقدر است؟

۱۹ (۴) ✓

۱۳ (۳)

۱۱ (۲)

۷ (۱) ✗

روش اول: استیمن گزیننه ؟ رد گزیننه

روش دوم:

$$5p + 7q = 109$$

پایه زوج د دیگری فرد  
فرد

زوج  $5p$  فرد  $7q$

$$p = 2 \rightarrow q = \frac{99}{7}$$

غَاقَ

فرد  $5p$  زوج  $7q$

$$q = 2 \rightarrow p = 19$$

$$q = 2$$

۱۰- عدد دو رقمی X که حاصل ضرب سه عدد اول و متمایز، ~~۱۰۰۰۰۰۰۰~~ می باشد، چند است؟

(I) X بر ۱۵ بخش پذیر است.  $\bar{X} = 3 \cdot 5 = ?$

(II) حاصل جمع اعداد اولی که X از حاصل ضرب آنها تشکیل شده است، ۱۰ می باشد.

(۳)

$$\bar{X} = p \times q \times r$$

اول د متمایز  $r, q, p$

نیم: اطلاعات ارائه شده در فرود صورت سوال

۱)  $\bar{X} = 2 \times 5 \times 7 = 70$

غَاقَ

$7 = 10.5$   
 $11 = \dots$   
 $13 = \dots$   
 $\vdots$

۲)  $p + q + r = 10$

$$2 + 3 + 5 = 10 \Rightarrow \{p, q, r\} = \{2, 3, 5\}$$

$$\bar{X} = 2 \times 3 \times 5 = 30$$





$n \mid 36$

۱۱- آیا  $n$  مقسوم علیه ۳۶ است؟

$n = 2, 3, 5, 7$   
خیر خیر بله بله

(I)  $n$  یک عدد اول تکریمی است.  
(II) اگر  $n-2$  و  $n+2$  اول می باشند.

۲)  $n = 5, 15, 21, 39, \dots$   
خیر خیر خیر خیر

$n = 9$   
بله

مقدار  $n$  علی  $2$  :  $36, 18, 12, 9, 6, 4, 3, 2, 1$

نیم سراج صورت خود سوال

۱, ۲)  $n = 5$  خیر قطعی

قضیه الگوریتم تقسیم

$n = 101, \dots, 119$  تا عدد ۱۹

۱۲- اگر  $100 < n < 120$  باشد، مقدار  $n$  چقدر است؟

(I) اگر  $n$  را بر ۴ تقسیم کنیم، باقیمانده ۳ خواهیم داشت.

(II) اگر  $n-2$  را بر ۵ تقسیم کنیم، باقیمانده نخواهیم داشت.

$\lfloor \frac{19}{4} \rfloor = 4, \dots$   
۴ تا ۵ تا جواب

۱)  $n = 4k + 3 \Rightarrow n = 103, 107, 111, 115, 119$  تا جواب ۵

$\lfloor \frac{19}{5} \rfloor = 3, \dots$   
۳ تا ۴ تا جواب

۲)  $n-2 = 5k' \Rightarrow n = 5k' + 2 \Rightarrow n = 102, 107, 112, 117$  تا جواب ۴

۱, ۲)  $n = 107$  جواب تنها

روش دوم: قضیه هم - مدون  $\nabla$

نیازی به نسبت کردن اعداد نداریم!

$\begin{cases} n = 4k + 3 \\ n = 5k' + 2 \end{cases} \xrightarrow{(4, 5)=1} n = (\frac{4}{5}k + \frac{3}{5}) + ?$

$\lfloor \frac{19}{20} \rfloor = 0, 9, \dots$   
۱ تا ۹ تا جواب

۱۱	۱۲
۱۵	۱۷
۱۹	



نکته: چند رابطه بخش پذیری  $\pm a \mid \pm a, a \neq 0$   
 $\pm 1 \mid a$   
 $a \mid 0$

نکته: معادله ی بخش پذیری  $a$  مضرب  $b$  است.  
 $a$  بر  $b$  بخش پذیر است.  $b$  مضرب  $a$  است.  
 این تاردهر فانیان  $b \mid a$

## II

۱۳- باقی مانده تقسیم عدد ۳۰ بر  $x$  برابر  $y$  می باشد.  $x$  چند است؟  
 (I  $x$ ) عددی اول و  $y$  مضرب ۲ می باشد.  
 (II  $x$ ) عددی فرد و  $y$  مضرب ۴ می باشد.



$$30 = xq + y$$

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| ۱) $30 = 2 \times 15 + 0$ غَوَقَ | ۲) $30 = 1 \times 30 + 0$ غَوَقَ |
| $30 = 3 \times 10 + 0$ غَوَقَ    | $30 = 3 \times 10 + 0$ غَوَقَ    |
| $30 = 5 \times 6 + 0$ غَوَقَ     | $30 = 5 \times 6 + 0$ غَوَقَ     |
| $30 = 7 \times 4 + 2$ قَوَقَ     | $30 = 7 \times 4 + 2$ غَوَقَ     |
| $30 = 11 \times 2 + 8$ قَوَقَ    | $30 = 11 \times 2 + 8$ قَوَقَ    |
|                                  | $30 = 13 \times 2 + 4$ قَوَقَ    |

۱۴- اگر  $s$  و  $t$  اعداد صحیح مثبتی باشند، به طوری که  $\frac{s}{t} = 64/12$  آنگاه کدام یک از اعداد زیر می تواند

باقی مانده تقسیم  $s$  بر  $t$  باشد؟

- ۴۵ (۴ ✓)      ۲۰ (۳ ✗)      ۸ (۲ ✗)      ۴ (۱ ✗)

$$s = tq + r, 0 < r < t$$

نکته: لم اقلین

تقسیم  $t$

$$\frac{s}{t} = q + \frac{r}{t}$$

$$64/12 = q + \frac{r}{12} < 1$$

$$c \mid a \times b \xrightarrow{(a,c)=1} c \mid b$$

اگر حاصلضرب در عدد بر عددی بخش پذیر باشد و یکی از آن دو عدد نسبت به عدد سوم اول باشد، آنگاه عدد دیگر بر عدد سوم بخش پذیر است.

$$\frac{r}{t} = 0.12 = \frac{12}{100} = \frac{3}{25} \Rightarrow 25r = 3t \rightarrow 3 \mid 25r \xrightarrow{(3,25)=1} 3 \mid r$$

$$\rightarrow 25 \mid 3t \xrightarrow{(3,25)=1} 25 \mid t$$

به نکتہ: چه زمانی با وجود اینکه ... ؟

- ... - I
- ... - II
- ... - III
- ... - IV

دانه  
 معترف به  
 سوال مطرح  
 بررسی شوند

۱۵- اگر استادی دانشجویان کلاس خود را برای انجام پروژه‌های تحقیقاتی به گروه‌های پنج نفری تقسیم کند، نهایتاً چند دانشجو باقی می‌ماند؟  
 I ✓ اگر استاد، دانشجویان کلاس را به گروه‌های هفت نفری تقسیم کند، به اندازه نصف تعداد گروه‌ها، دانشجو باقی می‌ماند.  
 II ✓ اگر استاد، دانشجویان کلاس را به گروه‌های هشت نفری تقسیم کند، به اندازه ثلث تعداد گروه‌ها، دانشجو باقی می‌ماند.

$n = dk + r$       $0 \leq r < d$       $r = 0, 1, 2, 3, 4$

۱)  $n = 7q + \frac{q}{2} \Rightarrow n = 15 \frac{q}{2} \Rightarrow 2n = 15q \Rightarrow 15 | 2n \Rightarrow 15 | n$   
 $5 | n \Rightarrow r = 0$

۲)  $n = 8q' + \frac{q'}{3} \Rightarrow n = 25 \frac{q'}{3} \Rightarrow 3n = 25q' \Rightarrow 25 | 3n \Rightarrow 15 | n$   
 $5 | n \Rightarrow r = 0$

زوج و فرد بودن

۱۶- اگر  $a, b$  و  $c$  سه عدد طبیعی باشند، آیا  $(a^2 + b + c)$  یک عدد فرد است؟  
 خیر قطعی

I ✗ فقط یکی از اعداد  $a$  و  $b$  و  $c$  فرد است.  
 II ✗  $b + c$  زوج است.

۱)	a	b	c	ab+c	۲)	a	b	c	ab+c
	ف	ز	ز	زوج		ف	ز	ز	زوج
	ز	ف	ز	زوج		ز	ز	ز	زوج
	ز	ز	ف	فرد		ف	ف	ف	زوج
	ز	ز	ز	زوج		ف	ف	ف	فرد



**تعریف زوج و فرد بودن اعداد؟**

۱۷- از دو عدد صحیح  $x$  و  $y$  کدام یک فرد و کدام یک زوج است؟

I

(I)  $x^2 y^2$  زوج و عدد  $\frac{x^2}{y^2}$  نیز زوج است. ← ~~عوامل یکی را از لا زوج است~~  $\frac{x}{y}$  زوج است

(۲)

(II)  $x^2 + y^2$  عددی فرد است. ← از میان  $x$  و  $y$  یکی فرد دیگری زوج است. لا زوج است  
لا بر می خورد

II

نکته: به تنگنا کاربرد در مسائل زوج و فرد

در مساله زوج و فرد، چنانچه تمامی اعداد موجود مقید به صحیح بودن باشند:

(۲)

(۲)  $x^3 + y^3$  فرد است. ←  $x + y$  فرد است

III

+ - فرقی با هم ندارند!

توان مهم نیست!

✓ فریب فرد ← 1

✓ فریب زوج ← 0

(۲)

(۲)  $x^2 + y^2$  عددی زوج است. ← لا زوج است

IV

(۲)  $x^2 + y^2$  زوج است. ← لا زوج است

(۴)

۱۸-  $m$  و  $n$  سه عدد صحیح هستند. آیا  $m + n$  زوج است؟

(I)  $m + n + p$  فرد است. ←  $m + n$  فرد است. ← خنثی قطعی

(۱)

(II)  $mn + np + m$  فرد است. ←  $n = p + m$  فرد است.

فرد  $m + n$   $n \times p + m$  فرد

فرد  $f + f + z$

زوج  $f + z + f$

نکته: دو مثال برینند که ...



۱۹-  $a, b$  و  $c$ ، اعداد صحیح می باشند. آیا  $\sqrt{a} + \sqrt{b} + c$  عددی فرد است؟

(I)  $\sqrt{b} + c$  عددی فرد است. **بله قطعی**

(II)  $\sqrt{a^3} + \sqrt{b^3}$  عددی زوج است.  $\leftarrow a$  زوج است

①

۲۰-  $m$  یک عدد صحیح است. آیا  $m$  فرد است؟

(I)  $\frac{m}{2}$  زوج نیست.  $\frac{m}{2} \in \mathbb{Z} : m$  زوج است **خیر**

(II)  $m-2$  زوج است.  $\frac{m}{2} \notin \mathbb{Z} : m$  فرد است **بله**

①

$m-2 = 2k$

$m = 2k+2$

**بله قطعی**

نکته: به ننگ در محض زوج و فرد بودن

$a$  عدد صحیح است و  $5a$  فرد است  $\leftarrow a$  فرد است.

$a = 5a$  زوج است  $\leftarrow a$  زوج است.

$\frac{1}{5}, \frac{3}{5}, \frac{5}{5}, \frac{7}{5}, \frac{9}{5}, \dots$   
 $\frac{2}{5}, \frac{4}{5}, \frac{6}{5}, \frac{8}{5}, \frac{10}{5}, \dots$   
 $\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{5}{4}, \frac{7}{4}, \frac{9}{4}, \dots$   
 $\frac{2}{4}, \frac{4}{4}, \frac{6}{4}, \frac{8}{4}, \frac{10}{4}, \dots$

$5a = 2k+1 \rightarrow a = \frac{2k+1}{5}$

$5a = 2k \rightarrow a = \frac{2k}{5}$

$4a = 2k+1 \rightarrow a = \frac{2k+1}{4}$

$4a = 2k \rightarrow a = \frac{2k}{4} = \frac{k}{2}$

$a$  عدد صحیح است و  $4a$  زوج است  $\leftarrow a$  زوج یا فرد

۵۰

GMATmaster

Nogamcenter

Nogammath

۰۲۱۶۶۴۸۸۳۴۲

$a$  عدد صحیح است و  $a^2$  فرد است  $\leftarrow a$  فرد است  $1, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{7}, \dots$

$a^2$  فرد است  $\leftarrow a$  فرد است یا عدد صحیح به فرمت  $\sqrt{2k+1}$

$a^2$  زوج است  $\leftarrow a$  زوج است یا عدد صحیح به فرمت  $\sqrt{2k}$

$a^2 = 2k+1 \Rightarrow a = \sqrt{2k+1}$

$a^2 = 2k \Rightarrow a = \sqrt{2k}$



III

۲۱- برای انتخاب بازیکنان تیم فوتبال نوجوانان استان، X تا از شهرهای استان انتخاب شدند، از هر شهر Y تا

مدرسه انتخاب شد و از هر مدرسه نیز Z دانش آموز مورد تست قرار گرفتند. آیا X زوج است؟

(I) تعداد دانش آموزانی که مورد تست قرار گرفتند، فرد است.  $x y z$

(II) تعداد مدرسه‌های انتخاب شده، فرد است.  $x y$

$x \begin{cases} X & \text{زوج} \\ X & \text{زوج} \end{cases}$

(۴)  $x$  بیشتر است یا  $y$ ؟

آیا  $x > y$ ؟ آیا  $x < y$ ؟ آیا  $x \geq y$ ؟ آیا  $x \leq y$ ؟

$x > y$ (۱)	✓ خیر	✓ بله	✓ خیر	✓ بله	سوال با نری
$x < y$ (۲)	✓ خیر	✓ خیر	✓ بله	✓ بله	
$x \geq y$ (۳)	X بله، خیر	X بله، خیر	X بله، خیر	X بله، خیر	۲ جواب یا ۲ حالت
$x \leq y$ (۴)	X بله، خیر	X بله، خیر	X بله، خیر	X بله، خیر	بله، خیر
$x = y$ (۵)	✓ بله	✓ خیر	✓ خیر	✓ بله	
$ x  =  y $ (۶)	X بله، خیر	X بله، خیر	X بله، خیر	X بله، خیر	
$ x  >  y $ (۷)	✓ خیر	✓ خیر	✓ خیر	✓ خیر	
$x y < 0$ (۸)	✓ خیر	X بله، خیر	X بله، خیر	X بله، خیر	

کمی مثبت، کمی منفی