



مرکز آموزشی نوگام
گامی نو، گامی ماندگار

دوره نکته و تست

GMAT

(قسمت ۱: حل مسأله)

استاد عرفانیان

- ۱-۵ سوختن رخ
- ۶-۱۰ کارآزمایی تجربه - ناشی
- ۱۱-۱۴ عدد طولا
- ۱۵-۱۸ نسبت و تناسب
- ۱۹ یافتن سده تقبی
- ۲۰ انتابری مقفی
- ۲۱، ۲۲ برخورد مکرر
- ۲۳ حجم آب خردی ...
- ۲۴ کانال های آب
- ۲۵ خودرو دوگانه سوز
- ۲۶-۳۱ سرعت
- ۳۲-۳۹ میانگین
- ۴۲ بدترین حالت ممکن

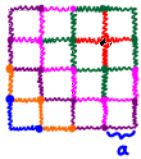
و نظم : ۴

نکته: فاصله سوختن نخ
 نوع I به مرحله I، II، III نت‌های شماره ۱، ۲، ۳
 نوع II نت‌های ۴، ۵



نوع I

۱- بوسیله یک نخ یک متری که سرعت سوختن آن یک متر بر ساعت می‌باشد، طرح مشبک زیر را ساخته‌ایم. اگر این طرح را از نقطه مشخص شده آتش بزنیم، پس از چند دقیقه، این طرح به طور کامل می‌سوزد؟



I $۴۰\alpha = ۱ \text{ متر} \rightarrow \alpha = \frac{1}{۴۰} \text{ متر}$

۹ (۱) ✓

۷/۵ (۲)

۶ (۳)

۱۰/۵ (۴)

II مدت زمان طولی کشیدن نخ = Δt
 به اندازه α پیشروی کند

چند Δt زمان لازم است تا ... ؟
 $۹ = ۴۰ \Delta t = ۴۰ \times \frac{1}{۴۰} \times ۹۰' = ۹۰'$

III فرمول سرعت ① $\frac{m}{h} = \frac{\alpha}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \alpha = \frac{1}{۴۰} h$

نوع I

۲- به وسیله یک نخ ۴/۵ متری که سرعت سوختن آن یک متر بر ساعت می‌باشد، طرح زیر را ساخته‌ایم و آن را از دو نقطه مشخص شده همزمان آتش می‌زنیم. پس از تقریباً چند دقیقه طرح به طور کامل می‌سوزد؟



I $۴۲\alpha = ۴,۵ \text{ متر} \rightarrow \alpha = \frac{۴,۵}{۴۲}$

۲۷ (۱)

۲۴ (۲) ✓

۳۱ (۳)

۳۶ (۴)

II مدت زمانی که لازم است ...
 چند Δt ... ؟

$۲۴ = ۴۲ \Delta t = ۴۲ \times \frac{۴,۵}{۴۲} \times ۹۰' = ۲۳,۹۵' \approx ۲۴'$

III $\Delta t = \alpha = \frac{۴,۵}{۴۲}$ تقریباً

نوع I

۳- فردی با یک نخ ۲ متری که سرعت سوختنش یک متر بر ساعت است، طرح مشبک مثلثی زیر را که در آن، همه مثلث‌ها متساوی‌الاضلاع هستند، می‌سازد و از نقطه مشخص شده، آن را آتش می‌زند. این طرح، بعد از چند دقیقه به طور کامل می‌سوزد؟



I $۲۷\alpha = ۲ \text{ متر} \rightarrow \alpha = \frac{۲}{۲۷} \text{ متر}$

۱۷/۵ (۱)

۱۶ (۲)

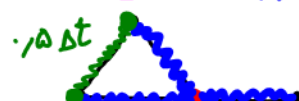
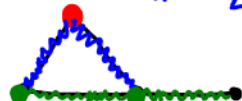
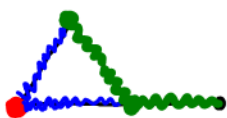
۱۸ (۳)

۲۰ (۴) ✓

II مدت زمان طولی کشیدن نخ ...
 چند Δt ... ؟

$۲۰ = ۲۷ \Delta t = ۲۷ \times \frac{۲}{۲۷} \times ۹۰' = ۲۰'$

III ① $\frac{m}{h} = \frac{\alpha}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \alpha = \frac{۲}{۲۷} h$



$۳ = ۲ \Delta t$

$۳ = ۲ \Delta t$

$۳ = ۱,۵ \Delta t$

$۳ = ۲,۵ \Delta t$

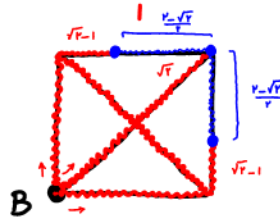
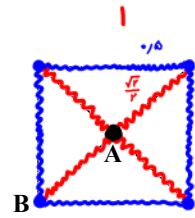
از تعاریف شکل استفاده کنید
و نسبت های که نزدیکتری بسوزند، حذف شوند.

۴- نخى را به دو قسمت مساوى تقسیم کرده و با هر قسمت، دو الگوی کاملاً مشابه، مطابق شکل زیر (یک مربع

همراه دو قطرش) می سازیم. در نوبت اول، الگو را از نقطه A و در نوبت دوم، الگو را از نقطه B آتش می زنیم.

نسبت مدت زمان سوختن کل الگو در نوبت اول به نوبت دوم، کدام است؟

رویش اول:



$$(2) \frac{1+\sqrt{2}}{1+3\sqrt{2}}$$

$$(1) \frac{1+\sqrt{2}}{1+2\sqrt{2}}$$

$$(4) \frac{1+\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}$$

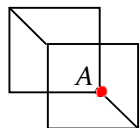
$$(3) \frac{1+\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}}$$

$$= \frac{\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}}{\frac{1}{2} + \frac{2-\sqrt{2}}{2}} = \frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{2}+2} = \frac{1+\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}$$

۵- شکل زیر، دو مربع کاملاً یکسان با طول ضلع واحد را نشان می دهد که از مرکز یکدیگر می گذرند. این الگو، از

فتیله ای آتش گیر ساخته شده است که سرعت سوختن آن ۱ متر بر دقیقه می باشد. اگر این الگو را از نقطه A

آتش بزنیم، چند ثانیه طول می کشد که الگو به طور کامل بسوزد؟ ($\sqrt{2} = 1/4$)



$$= 0.5 + \frac{2 \times 0.5 + 1 + \frac{1}{2}}{2}$$

$$(1) 96$$

$$(2) 111$$

$$(3) 120$$

$$= 0.5 + \frac{2.7}{2} = 1.85 \quad ? = 1.85 \times 60 = 111$$

کننده های کار

نکته: مساله کارتر با تجربه - ناشی مجرب است هوا به نفع این کار باشد زمان

$$\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

۶- ثلث مزرعه ای را یک پدر و پسر با هم در ۲ ساعت درو می کنند. پدر از پسر جدا شده و پسر به تنهایی نصف

قسمت درو نشده را در ۵ ساعت درو می کند و سپس جای خود را به پدرش می دهد. پدر باقیمانده زمین را به

$\Delta t = ?$

تنهایی در چه مدت زمانی درو خواهد کرد؟

(۱) ۱ ساعت و ۱۵ دقیقه (۲) ۱ ساعت و ۲۰ دقیقه (۳) ۳ ساعت و ۲۰ دقیقه (۴) ۳ ساعت و ۴۵ دقیقه

$$\begin{cases} 2x + 2y = \frac{1}{3} \\ 5y = \frac{1}{5} \end{cases} \rightarrow y = \frac{1}{25} \rightarrow x = \frac{1}{10}$$

$x =$ کسی از نرینه که پدر به تنهایی در هر ساعت درو می کند.

$$\Delta t \times x = \frac{1}{3} \rightarrow \Delta t = \frac{1}{3} \times \frac{10}{1} = \frac{10}{3} = 3 \frac{1}{3} \text{ h} = 3:20$$

۷- سه نقاش قرار است اتاقی را رنگ کنند. ابتدا ۱۰ دقیقه یک نقاش، سپس دو نقاش ۲۰ دقیقه و نهایتاً سه نقاش

۳۰ دقیقه کار می کنند و نقاشی اتاق را به پایان می رسانند. اگر دو نقاش، از ابتدا یک ساعت نقاشی می کردند،

پس از یک ساعت، تقریباً چند درصد از حجم کار باقی می ماند؟

(۴) صفر

(۳) ۴/۳

(۲) ۸/۳

(۱) ۱۶/۶

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

$$? = 1 - 2 \times \frac{1}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{1}{3} = 33.3\%$$



فاده شده آب شیر کنده شیر کنده

۸- مخزنی پر از آب، دارای چهار شیر تخلیه می‌باشد. رأس ساعت ۱۲، سه شیر آن و بعد از ۲۰ دقیقه شیر چهارم

نیز باز می‌شود. اگر رأس ساعت ۱۲:۴۰ دو تا از شیرها بسته شده و در رأس ساعت ۱۳ مخزن کاملاً تخلیه شود،

تقریباً چند درصد از آب مخزن بین ساعات ۱۲:۱۵ و ۱۲:۴۵ تخلیه شده است؟

استفاده از رسم شکل

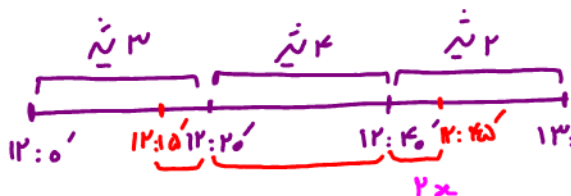
۶۱/۱۱ (۴)

۵۸/۳۳ (۳)

۵۰ (۲)

۴۳/۷۵ (۱)

$x =$ کسری از مخزن که توسط هر شیر تخلیه در هر ساعت تخلیه می‌شود.



$$3 = \frac{1}{3} \times x + 2 = \frac{1}{3} \times x + 2 = \frac{1}{3} \times x + 2 = 1 \rightarrow x = \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{1}{3} \rightarrow 3 = \frac{1}{3} \times x + 2 = \frac{1}{3} \times x + 2 = \frac{1}{3} \times x + 2 = 1 \rightarrow x = \frac{1}{3}$$

۹- مریم در هر ۳ ساعت، ۱۶ صفحه برگه A۴ را تایپ می‌کند. اگر برادرش ۲ ساعت کار تایپ خواهرش را بتواند در

۴۵ دقیقه انجام دهد، این دو نفر با هم ۴۴ صفحه برگه A۴ را در چه مدت تایپ می‌کنند؟

ساعت $2\frac{1}{4}$ (۴)

ساعت $2\frac{1}{4}$ (۳)

ساعت $2\frac{3}{4}$ (۲)

ساعت $1\frac{3}{4}$ (۱)

$x =$ تعداد صفحه A۴ که مریم به تنهایی در هر ساعت تایپ می‌کند.

$$3x = 16 \rightarrow x = \frac{16}{3}$$

$$\frac{2}{4}y = 2x \rightarrow y = \frac{128}{9}$$

$$\Delta t \times (x + y) = 44 \rightarrow \Delta t = \dots = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} h$$

۱۰- حسن و دو فرزندش کار مشخصی را هر کدام با سرعت ثابتی انجام می‌دهند. سرعت حسن در انجام این کار،

دو برابر یکی از فرزندان و سه برابر فرزند دیگری است. اگر حسن و دو فرزندش این کار را با هم در مدت ۱۲

ساعت انجام دهند، فرزند دیگری که سریع‌تر کار می‌کند، آن کار را به تنهایی در چند ساعت انجام می‌دهد؟

۲۲ (۴)

۳۳ (۳)

۴۴ (۲)

۶۶ (۱)

$$12 \times (x + \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}x) = 1 \rightarrow x = \frac{1}{12}$$

$$\Delta t \times \frac{1}{12}x = 1 \rightarrow \Delta t = 12$$

$x =$ کسری از کار که حسن به تنهایی در هر ساعت انجام می‌دهد.

$$\frac{1}{3}x = \dots$$

$$\frac{1}{4}x = \dots$$

۱۱- از یک عدد ۱۶ رقمی، رقم دوم (دهگان) برابر ۴ و رقم چهارم برابر ۶ است. مجموع هر چهار رقم متوالی برابر

۱۸ است. حاصل عبارت زیر کدام است؟

۶	A-x	۴	A	۶	A-x	B	C	۶	D	۴	x	۶	A-x	۴	x
(۱۶)	(۱۵)	(۱۴)	(۱۳)	(۱۲)	(۱۱)	(۱۰)	(۹)	(۸)	(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)

$$A+B-C+D=?$$

نمی‌توان تعیین کرد.

۱۴ (۳)

۱۸ (۲)

۱۳ (۱)

نکته: فرزند

نمی‌توان تعیین کرد

قابل تعیین نیست

نمی‌توان مشخص کرد

بیش از یک جواب

$$A+B-C+D=?$$

$$= x + 4 - x + (8-x)$$

$$= 12-x$$

حل با رابطه یک

نکته: فاصله عدد طویلا

عددی مثل تعداد ارقام زیاد

"مجموع هر چهار رقم متوالی برابر ... است"

بیش از یک جواب



GMATmaster



Nogamcenter



۰۹۰۲۲۵۴۴۶۰۰



۰۲۱۶۶۴۸۸۳۴۲

$$x=2 \rightarrow ?=10$$

$$x=7 \rightarrow ?=5$$

$$x=0 \rightarrow ?=12$$

۱۲- از یک عدد ۱۶ رقمی، رقم دوم (دهگان)، برابر ۴ و رقم چهارم، برابر ۶ است. مجموع هر چهار رقم متوالی برابر

← این اعداد چه رابطه تکراری اند

۱۸ است. حاصل عبارت $2A + B - C + D$ کدام است؟

۶	A-x	۴	A	۶	A-x	B	C	۶	D	۴	x	۶	A-x	۴	x
(۱۶)	(۱۵)	(۱۴)	(۱۳)	(۱۲)	(۱۱)	(۱۰)	(۹)	(۸)	(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)

یکان

مجموع ۱۸

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

نمی توان مشخص کرد.

$$2A + B - C + D = 2 \times 6 + 4 - 6 + 6 = 10$$

۱۳- از یک عدد ۱۳ رقمی، رقم های دوم (دهگان) و هفتم آن به صورت زیر داده شده است. مجموع هر سه رقم

← ارقام عدد، سه تایی تکراری اند

متوالی ۱۵ است. اختلاف A و B چند است؟

۶	A	۵	۶	۴	۵	۶	۴	۵	۶	۴	۵	B
(۱۳)	(۱۲)	(۱۱)	(۱۰)	(۹)	(۸)	(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)

یکان

مجموع ۱۵

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

$$A - B = 14 - 6 = 8$$

۱۴- از یک عدد ۱۴ رقمی، رقم های سوم (صدگان) و هشتم به صورت زیر داده شده اند یکی از ارقام، ۸ بار در این

x سه تایی تکراری اند

عدد تکرار شده است. مجموع هر چهار رقم متوالی، برابر ۲۰ است. حاصل $A + B$ کدام است؟

۶-x	x	۸	۶	A	x	۸	۶	x-x	x	۸	۶	B	x
(۱۴)	(۱۳)	(۱۲)	(۱۱)	(۱۰)	(۹)	(۸)	(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)

یکان

مجموع ۲۰

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

سه تایی تکراری اند

$$\begin{cases} ۴ تا رقم x \\ ۶ تا رقم ۶-x \\ ۳ تا رقم ۶ \\ ۳ تا رقم ۸ \end{cases}$$

$$x = 6 - x \rightarrow x = 3$$

$$A + B = 3 + 3 = 6$$

نسبت: نسبت مناسب

۱۵- دو جعبه در اختیار داریم که یکی حاوی پیچ و دیگری حاوی مهره است. اگر دو مهره به تعداد مهره ها اضافه

شود، نسبت تعداد پیچ ها به تعداد مهره ها، ۱ به ۳ و اگر دو پیچ از تعداد پیچ ها کم شود، نسبت تعداد پیچ ها به

تعداد مهره ها ۱ به ۵ خواهد شد. تفاضل تعداد پیچ ها و مهره های اولیه، چقدر است؟

۴ (۱) ۶ (۲) ۱۰ (۳) ۱۴ (۴) ۱۸ (۵) ۲۲ (۶) ۲۶ (۷) ۳۰ (۸) ۳۴ (۹) ۳۸ (۱۰) ۴۲ (۱۱) ۴۶ (۱۲) ۵۰ (۱۳) ۵۴ (۱۴) ۵۸ (۱۵) ۶۲ (۱۶) ۶۶ (۱۷) ۷۰ (۱۸) ۷۴ (۱۹) ۷۸ (۲۰) ۸۲ (۲۱) ۸۶ (۲۲) ۹۰ (۲۳) ۹۴ (۲۴) ۹۸ (۲۵) ۱۰۰ (۲۶)

$$\begin{cases} \frac{p}{m+2} = \frac{1}{3} \rightarrow \dots \\ \frac{p-2}{m} = \frac{1}{5} \rightarrow \dots \end{cases}$$

$$\Rightarrow m = 10, p = 4 \rightarrow ? = |m - p| = 6$$

x چند درصد y است؟ $\frac{x}{y}$

x چند درصد از y بیشتر است؟ $\frac{x-y}{y}$

۱۶- کشاورزی، ثلث زمین خود را گندم و $\frac{1}{3}$ از مساحت باقیمانده زمین را جو می‌کارد. او تقریباً چند درصد از قسمت کشت نشده زمین را باید زعفران بکارد تا چنانچه مابقی زمین را مجدداً گندم بکارد، مساحت

قسمت‌هایی که در آن گندم کاشته شده، دو برابر مساحت قسمتی باشد که در آن، زعفران کاشته شده است؟

۵۸/۳ (۱) ✓ ۲۵/۷ (۲) ۵۳/۳ (۳) ۳۷ (۴)

حل: $\frac{1}{3} + (\frac{2}{9} - x) = 2x \rightarrow x = \frac{2}{27} \approx 7.4\%$

نکته: $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$

۱۷- کشاورزی زمین خود را به نسبت‌های ۲، ۳ و ۷ به ترتیب گوجه‌فرنگی، سیب‌زمینی و خیار کاشته و سپس کل زمینش را بین فرزندانش برحسب سن آنها از بزرگ به کوچک، به نسبت‌های ۳، ۵ و ۶ ارث می‌دهد. حداکثر چند درصد از زمینی که به فرزند وسطی ارث رسیده است، می‌تواند سیب‌زمینی کاشته شده باشد؟

۴۰ (۱) ۵۰ (۲) ۶۰ (۳) ۷۰ (۴) ✓

حل: $\frac{3}{12} = \frac{14}{20} = 70\%$

نکته: $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

۱۸- پس از آنکه علی ۲۰ هزار تومان به خواهر کوچک‌تر از خودش عیدی می‌دهد، مبلغ عیدی که آنها از بزرگ‌ترهایشان گرفته‌اند، به ترتیب از نسبت ۷ به ۳ به نسبت ۶ به ۳ تغییر می‌کند. خواهر علی تقریباً چند درصد از عیدی‌هایش را از علی گرفته است؟

۱۰ (۱) ۱۱ (۲) ۱۴ (۳) ✓ ۱۶ (۴)

حل: $\frac{x}{y} = \frac{7}{3} \Rightarrow x = 280, y = 120$

نکته: $\frac{x}{y} = \frac{7}{3}$

۱۹- در تعدادی گوی مشابه، فقط یک گوی از دیگر گوی‌ها سنگین‌تر است. فردی فقط با سه بار استفاده از یک ترازوی کفه‌ای می‌تواند گوی سنگین‌تر را پیدا کند. حداکثر تعداد گوی‌های هم‌وزن کدام می‌تواند باشد؟

۱۵ (۱) ۲۶ (۲) ✓ ۲۷ (۳) ۷ (۴)

حل: $n-1 = 26 \Rightarrow n = 27$

نکته: $n-1$ تا سنگین‌تره، باقیمانده بار توزین ... ؟

n	تعداد دفعات توزین برای ... سنگین‌تر
۲	۱
۳	۱
۴	۲
۵	۲
۶	۲
۷	۳
۸	۳
۹	۳
۱۰	۳

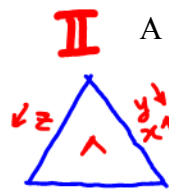
n	تعداد دفعات توزین برای ... سنگین‌تر
۱۱	۳
۱۲	۳
۱۳	۳
۱۴	۳
۱۵	۳
۱۶	۳
۱۷	۳
۱۸	۳
۱۹	۳
۲۰	۳
۲۱	۳
۲۲	۳
۲۳	۳
۲۴	۳
۲۵	۳
۲۶	۳
۲۷	۳
۲۸	۳
۲۹	۳
۳۰	۳
۳۱	۳
۳۲	۳
۳۳	۳
۳۴	۳
۳۵	۳
۳۶	۳
۳۷	۳
۳۸	۳
۳۹	۳
۴۰	۳
۴۱	۳
۴۲	۳
۴۳	۳
۴۴	۳
۴۵	۳
۴۶	۳
۴۷	۳
۴۸	۳
۴۹	۳
۵۰	۳

دوره نکته و تست GMAT (قسمت ۱)

که مهره سوم انتخابی از کیسه، قرمز باشد، چقدر است؟

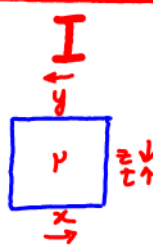
نہیہ : فالہ برغورد مکرر ؟ شکل بندہ ! ۵/۱۱

نیم صبح

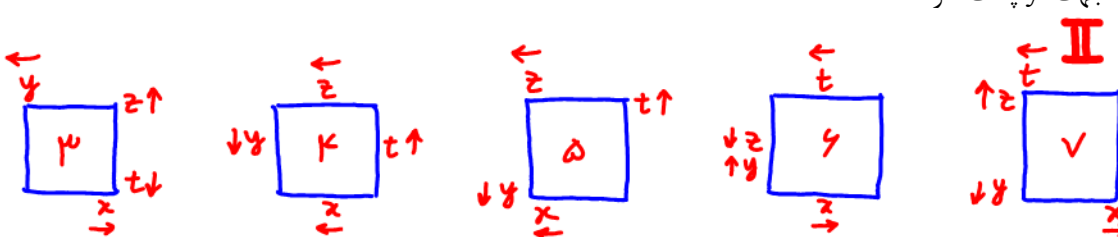


دقت
ملاحظه

نیم صبح



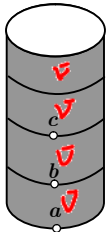
دفت
مکمل



۲۳- ظرف آبی به شکل زیر، دارای سه سوراخ a، b و c می‌باشد به طوری که سوراخ c در وسط ظرف، سوراخ a در کف ظرف و سوراخ b، بین سوراخ‌های a و c قرار دارد. اگر ظرف را پر از آب در نظر بگیریم، صرف‌نظر از تاثیر فشار حاصل از ارتفاع آب، مقدار آب خارج شده از سوراخ a، چند برابر مقدار آب خارج شده از سوراخ c،

است؟

نکته : حجم آب خردی نه سوراخ؟

$$\frac{P_V}{P} = \text{مقدار آبی که از سوراخ } a \text{ خارج می شود}$$


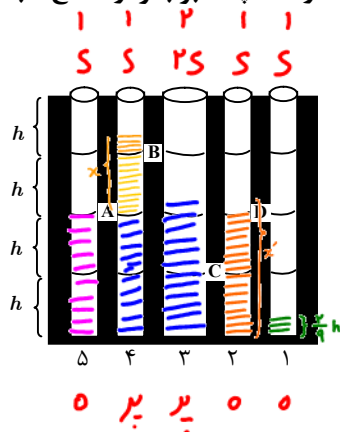
$$b = \frac{1}{\mu} + \frac{1}{\mu} + 0 = \frac{2}{\mu}$$

$$\xi = \frac{\frac{10}{9} V}{\frac{1}{10} V} = \frac{10}{1}$$

نکتہ: فصلہ کا مال ہی آب

۲۴- شکل زیر، پنج چاه مجاور هم (با شماره‌های ۱ تا ۵) و چهار کانال بین‌شان (A, B, C و D) را نشان می‌دهد. مساحت دهانه شماره ۳، دو برابر مساحت دهانه دیگر چاه‌ها می‌باشد. چاه‌های ۳ و ۴ کاملاً پر آب و دیگر چاه‌ها کاملاً خالی می‌باشند. ابتدا کانال A باز و پس از تعادل آب، بسته می‌شود. بعد کانال B باز و پس از تعادل آب، بسته می‌شود. این روند تا آخرین کانال ادامه می‌یابد. نهایتاً ارتفاع آب در چاه شماره ۵، چند برابر ارتفاع آب

در چاه شماره ۱ خواهد شد؟



✓ A job

✓ B J 16'

$$x \times \cancel{5} + x \times \cancel{15} = y h \times \cancel{15}$$

$$r_x = r_h \Rightarrow x = \frac{r}{r_h} h$$

✓ c Jib

$$(x' - h) \times PS + x' \times S = \frac{1}{w} h \times PS$$

$$\Rightarrow x' = \frac{\gamma_0}{q} h$$

✓ DJib

$$\frac{v}{9} h \times S$$

$$\zeta = \frac{r h}{\frac{r}{a} h} = a$$

الف ب

استاد عرفانیان

نیمہ : سالم خوددردی دوگانہ سوز

باک بنزینش و ۴۵ درصد مخزن گازش پیموده و در هنگام برگشت از همان مسیر، در نیمه راه بدون سوخت می ماند.

ستون «الف»	ستون «ب»
مسافتی که در مسیر برگشت، خودرو از گاز استفاده می‌کند.	مسافتی که در مسیر برگشت، خودرو از بنزین استفاده می‌کند.

$$\vec{w}: v\omega\%x + f\omega\%y = L$$

25% x

۸ = " " " " " معا مخزن گازش ~~نعم~~ نعم می سبا

III

فَاللهُ سَرِيعٌ

نتیجہ


$$\frac{3}{5} \quad (2)$$

بازی مضامین

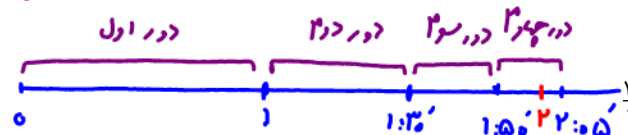
د

 F_{+1}

والله سر عت

سرعتش سه برابر سرعت اولیه و به همین صورت در دور پنجم، سرعتش پنج برابر سرعت اولیه می باشد.

توجہ بہ پریش آفر



$\frac{6}{3}$ (2 **X**)

100

 $\frac{y}{x} (1?)$ $\frac{1}{3}$ (3 ?)

جواب علم کدیر ملکر ہے!

ساله سرعت

سوم باشد، سرعت سریع ترین دونده چند برابر سرعت کندترین دونده می باشد؟

سوم باشد، سرعت سریع ترین دونده چند برابر سرعت کندترین دونده می باشد؟

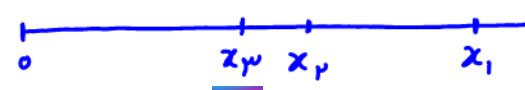
٦ (٣)

۴ (۲

3 (1)

$$\bar{\nu}_1 > \bar{\nu}_\tau > \bar{\nu}_\mu$$

Δt



حل پڑا ہے



GMATmaster

Nogamcenter

9. ۲۲۵۴۴۴۰۰

• 2166488342

$$? = \frac{V_1}{V_{\text{ru}}}$$

نظمه : فاله سرعت ✓ شکل بشید

✓ فرمول $\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ ^{میانگین} _{زمان} سرعت متوسط



دوره نکته و تست GMAT (قسمت ۱)

فاله سرعته

 $\gamma \gamma$

5

د

کدام یک از موارد زیر، صحیح است؟

✓✓

سد.

سد.

سد.

روز اول:

مند.

$$\Delta t_{A \rightarrow B} = \frac{L/\gamma}{v} + \Delta + \frac{L/\gamma}{v} + \frac{L/\gamma}{v} \stackrel{L=v}{=} 1, \Delta h = 90^\circ$$

$$\Delta t_{B \rightarrow A} = \frac{L/\gamma}{\gamma v} + \gamma \Delta x + \frac{L/\gamma}{\gamma v} + \frac{L/\gamma}{\gamma v} L = v \quad \text{, } \gamma \Delta x = \Delta x'$$

444

والله اعلم

ند؟

10 km/h
 28 (4)
 10 km/h
 0
 $x = ?$
 $50 - x$
 50
 ١٥
 ٢٨

٤٠

شت

ت؟

٤٠

$$S = \gamma^0 \gamma^0 = 1.$$

 • 2166488342

نکته: در ترکیبی میانگین

$$\min \{x_i\} \leq \bar{x} \leq \max \{x_i\}$$

$$\sum x_i - \sum \bar{x} = n\bar{x} - n\bar{x} = 0$$

نکته: در ترکیبی میانگین

دوره نکته و تست GMAT (قسمت ۱)

$$kx_i + l \rightarrow k\bar{x} + l$$

۳۶- چهار دوست به اسامی A, B, C و D پس از مقایسه وزن شان با یکدیگر، درمی یابند که وزن C از میانگین

وزن A و B کمتر، وزن D از میانگین وزن B و C بیشتر و میانگین وزن C و D از میانگین وزن A و D بیشتر است. سبک وزن ترین این افراد، کدام است؟

میانگین ساده

D (۴) C (۳) A (۲) ✓ B (۱)

$$C < \frac{A+B}{2} \rightarrow C < B$$

$$D > \frac{B+C}{2} \rightarrow D > B$$

$$A < C < B$$

$$\Rightarrow \frac{C+B}{2} > \frac{A+B}{2} \rightarrow C > A$$

۳۷- میانگین دو عدد، یک عدد صحیح فرد و مثبت می باشد. کدام یک از موارد زیر، لزوماً درباره آن دو عدد، صحیح می باشد؟

- ۱) هر دو زوج هستند. ✗
- ۲) هر دو فرد هستند. ✗
- ۳) اگر یکی مثبت باشد، دیگری منفی است. ✗
- ۴) اگر یکی منفی باشد، دیگری مثبت است. ✓

جبری

$$\frac{\sqrt{2} + (4 - \sqrt{2})}{2} = 3 \quad \frac{1 + (-2)}{2} = -\frac{1}{2} \quad \frac{1 + 5}{2} = 3$$

$$\frac{a+b}{2} = \text{طبیعی فرد}$$

$$\frac{4.5 + (-1.5)}{2} = 1.5 \quad \frac{2 + 4}{2} = 3$$

نکته: به قرار داد
بزرگترین مجموعه اعداد که به معیت
با آن سروکار داریم، مجموعه اعداد حقیقی $\mathbb{R}$

۳۸- میانگین ۴ عدد صحیح مثبت و غیر صفر برابر ۱۸ می باشد. اگر کوچکترین عدد را با صفر جایگزین کنیم، کدامیک از موارد زیر، در خصوص میزان کاهش میانگین، صحیح است؟

کدامیک از موارد زیر، در خصوص میزان کاهش میانگین، صحیح است؟

- ۱) برابر با ۴/۵ ✗
- ۲) بیشتر از ۴/۵ ✗
- ۳) کمتر از ۴/۵ ✓
- ۴) هیچ کدام ✗

جبری

$$a < b \leq c \leq d \quad a, b, c, d \in \mathbb{N}$$

$$\text{مقدار کاهش میانگین} = \frac{a+b+c+d}{4} - \frac{0+b+c+d}{4} = \frac{a}{4}$$

$$\frac{1}{4} \leq \frac{a}{4} \leq \frac{17}{4}$$

۳۹- میانگین ۱۲ عدد مثبت برابر m می باشد. اگر هر عدد ۲۰ درصد افزایش یابد، میانگین این اعداد چند درصد

میانگین

افزایش خواهد یافت؟

- ۱) ۱۲ (۱) ✓
- ۲) ۲۰ (۲) ✓
- ۳) ۱۰ (۳)
- ۴) ۱۱ (۴)

جبری

$$x_i \rightarrow \bar{x}$$

$$M_o \quad M_d \quad \bar{x}$$

$$s^2 = var = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

داریان

شخص های آماری: میانگین، میانه و مد ... واریانس و انحراف معیار ...

۱۳

GMATmaster

Nogamcenter

۰۹۰۲۲۵۴۴۶۰۰

۰۲۱۶۶۴۸۸۳۴۲

$$s = SD = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

انحراف معیار

در صورتی که مقدار به فریب

$A \xrightarrow{+k\%} A \times (1+k)$

$k = \frac{\text{مقدار اولیه} - \text{مقدار نهایی}}{\text{مقدار اولیه}}$

نکته: درصد

$1+k$

$A \xrightarrow{-k\%} A \times (1-k)$

دوره نکته و تست GMAT (قسمت ۱)

استاد عرفانیان

۴۰- استان خراسان جنوبی در سال ۱۳۸۸، ۲۵ درصد از تولید زعفران دنیا و ۳۵ درصد از تولید زعفران ایران را به خود اختصاص داده است. تقریباً چند درصد از زعفران دنیا در این سال، در خارج از ایران تولید شده است؟
(۱) ۲۳/۸ (۲) ۱۷/۶ (۳) ۲۸/۶ (۴) ۳۱/۵

$$x = 1 - \frac{z}{y} = 1 - \frac{5}{v} = \frac{v}{v} \approx 28.6\%$$

$$x = 25\%, y = 35\%, z \Rightarrow \frac{z}{y} = \frac{25\%}{35\%} = \frac{5}{v}$$



۴۱- شرکت X، دارای ۴۰ درصد از سهام شرکت «فرزانگان» است. شرکت Y، ۲۴,۰۰۰ سهم این شرکت را در اختیار دارد و شرکت Z، صاحب تمامی سهام باقیمانده است. سهام متعلق به شرکت Z، ۲۰ درصد بیشتر از سهام متعلق به شرکت X می باشد. تعداد سهام شرکت X چقدر است؟

(۱) ۶۰,۰۰۰ (۲) ۶۴,۰۰۰ (۳) ۷۵,۰۰۰ (۴) ۸۰,۰۰۰
$$\frac{x}{y} = \frac{10\%}{12\%} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{y}{z} = \frac{12\%}{14\%} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{x}{z} = \frac{10\%}{14\%} = \frac{5}{7}$$

$$x = 10\%, y = 12\%, z = 14\%$$

نکته: به این ۱۲ درصد در خصوص درصد هر یک ۱۶ درصد در هر دختر ۱۰ درصد ارزش می برد. هر چه بیشتر درصد بهتر از هر دختر ارزش می برد؟

۴۲- در یک کلاس ۷۰ نفری، ۱۵ دانشجو متولد بهار، ۲۷ دانشجو متولد تابستان، ۱۰ دانشجو متولد پاییز و بقیه متولد زمستان هستند. از این کلاس، حداقل چند نفر باید خارج شوند تا از بین افراد خارج شده از کلاس، به طور قطع ۱۸ نفر متولد یک فصل از سال باشند؟

تأیید

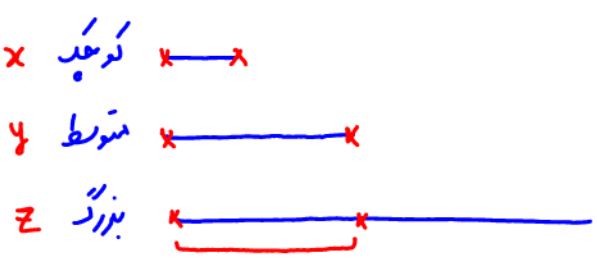
بهار	۱۵	→	۱۵	۰
تابستان	۲۷	→	۱۷	۱۰
پاییز	۱۰	→	۱۰	۰
زمستان	۱۸	→	۱۷	۱

۵۹ + ۱ = ۶۰

نکته: بدترین حالت ممکن

۴۳- شمعی را به سه تکه کوچک، متوسط و بزرگ تقسیم کرده و همزمان آن ها را روشن می کنیم. پس از سوختن تکه های کوچک و متوسط و دقیقاً زمانی که تکه متوسط خاموش می شود، تکه بزرگ به نیمه می رسد. طول تکه بزرگ چه نسبتی از طول شمع اولیه بوده است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{3}{4}$
$$x + y = \frac{z}{2}$$

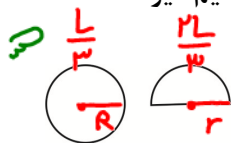


$$x = \frac{z}{2 + y + z} = \frac{2y}{x + 3y}$$



۴۴- آهنگری مفتولی به طول L در اختیار دارد. او یک سوم این مفتول را بریده و از آن یک حلقه دایره‌ای و با

تکه دیگر مفتول، یک حلقه نیم‌دایره‌ای، مطابق شکل زیر می‌سازد. قطر دایره چند برابر شعاع نیم‌دایره است؟



$$\frac{2\pi R}{r} = \dots = \frac{\pi + 2}{2\pi}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{\pi} \quad (2)$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \quad (1) \checkmark$$

$$\frac{1}{2} \quad (4) \times$$

$$1 + \frac{2}{\pi} \quad (3)$$

$$2\pi R = \frac{L}{3} \rightarrow R = \frac{L/3}{2\pi}$$

$$\pi r + 2r = \frac{2L}{3} \rightarrow r = \frac{2L/3}{\pi + 2}$$

۴۵- یک دستگاه چمن‌زنی پس از مصرف ۶۵ درصد از سوخت مخزن خود، ثلث یک زمین فوتبال را چمن‌زنی می‌کند. این دستگاه با مابقی سوخت مخزن خود، تقریباً چند درصد از مابقی زمین را چمن‌زنی می‌کند؟

نکته: توجه به ارزش ۱۸٪ و ۲۷٪ جواب غلط که ۱۸٪ و ۲۷٪

درصدی از سوخت مخزن که مصرف شده

کسر از زمین فوتبال که چمن‌زنی شده

نسبت مناسب

$$\frac{45\%}{35\%} = \frac{\frac{1}{3}}{?} \Rightarrow ? = \frac{\frac{1}{3} \times 35\%}{45\%} = \frac{7}{39} \approx 17.9\% \approx 18\%$$

۴۶- مینا تعدادی سیب زرد و برادرش تعدادی سیب سرخ دارند. ابتدا مینا نصف سیب‌هایش را به برادرش می‌دهد و بعد نصف سیب‌های زرد و نصف سیب‌های سرخ برادرش را می‌گیرد و نهایتاً نصف سیب‌های زرد و نصف سیب‌های سرخ خود را به برادرش برمی‌گرداند. حال برادر مینا به ترتیب چه نسبتی از سیب‌های زرد و سرخ را باید به مینا برگرداند تا تعداد سیب‌های خواهر و برادر برابر شود؟

و بعد نصف سیب‌های زرد و نصف سیب‌های سرخ برادرش را می‌گیرد و نهایتاً نصف سیب‌های زرد و نصف سیب‌های سرخ خود را به برادرش برمی‌گرداند. حال برادر مینا به ترتیب چه نسبتی از سیب‌های زرد و سرخ را باید به مینا برگرداند تا تعداد سیب‌های خواهر و برادر برابر شود؟

را باید به مینا برگرداند تا تعداد سیب‌های خواهر و برادر برابر شود؟

نکته: جواب غلط که ۱/۵ و ۱/۳

نکته: توجه به پرسش آخر

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

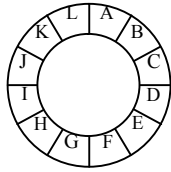
نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

نکته: ۱/۵ و ۱/۳

۴۸- در شکل زیر، به جای هر کدام از حروف، یک عدد دو رقمی طوری قرار می‌گیرد که حاصل جمع هر چهار عدد



متوالی (کنار یکدیگر)، برابر ۶۰ شود. اگر $B=H$ و $F+J=30$ ، میانگین C و I کدام است؟

نکته: ما را در یک حالت خاص، محل نیند.

۱۳ (۱)

۱۴ (۲)

۱۵ (۳) ✓ ؟

۱۶ (۴)

همه اعداد با هم برابر باشند = ۱۵

$$? = \frac{C+I}{2} = 15$$

؟ (۵) ۱۵ یا ۱۶ یا ۱۷

؟ (۶) نمی‌توان تعیین کرد.

۴۹- شخصی برای جابجایی کتاب‌های شخصی می‌خواهد از تعدادی جعبه استفاده کند و در هر جعبه تعداد

تعدادی، بعضی، برخی ... : عدد اول بی‌س

یکسانی کتاب قرار دهد. وی زمان بسته‌بندی متوجه می‌شود که ۳ عدد از جعبه‌ها قابل استفاده نیستند و برای

این که بتواند تمام کتاب‌ها را در جعبه‌های باقی‌مانده جا دهد، به تعداد کتاب‌های هر جعبه، ۵ عدد اضافه

می‌کند. کدام عدد می‌تواند تعداد کتاب‌های این شخص را نشان دهد؟

$$390 \quad (4) \times$$

$$15 \times 24 = 360$$

$$720 \quad (3) \times$$

$$15 \times 48 = 720$$

$$xy = ?$$

$$630 \quad (2) \checkmark$$

$$15 \times 42 = 630$$

$$480 \quad (1) \times$$

$$15 \times 32 = 480$$

تشکیل معادله

$$x \times y = (x-3) \times (y+5) \quad x, y \in \mathbb{N}$$

$$xy = x/y + 5x - 3y - 15$$

$$5x - 3y = 15 \Rightarrow 5 | 3y \Rightarrow 5 | y \Rightarrow y = 5y'$$

نکته: لم اقلیدس

$$\Rightarrow 3 | 5x \Rightarrow 3 | x \Rightarrow x = 3x' \quad \begin{cases} c | a \times b \\ (a, c) = 1 \end{cases} \Rightarrow c | b$$

$$x' - y' = 1$$

$$? = x \times y = 3x' \times 5y' = 15x'y'$$

تفاضل متون برابر است.

یعنی حاصلضرب در عدد متوالی