

## بخش اول: هوش عددی

۱

- ۸ تیپ ۱: الگوی عددی
- ۱۱ تیپ ۲: الگوی جدولی
- ۱۵ تیپ ۳: الگوی حروفی
- ۱۸ تیپ ۴: عدد متفاوت
- ۲۰ تیپ ۵: اعداد صحیح
- ۲۳ تیپ ۶: کسر
- ۲۵ تیپ ۷: اعداد اعشاری
- ۲۷ تیپ ۸: نسبت اعداد
- ۲۹ تیپ ۹: موقعیت اعداد در جدول
- ۳۲ تیپ ۱۰: چینش چهار عمل اصلی
- ۳۵ تیپ ۱۱: ترتیب عملیات
- ۳۷ تیپ ۱۲: عملگرها
- ۴۰ تیپ ۱۳: ماشین اعداد
- ۴۷ تیپ ۱۴: محاسبات
- ۴۹ تیپ ۱۵: مجموع اعداد منظم
- ۵۲ تیپ ۱۶: تقریب
- ۵۴ تیپ ۱۷: بخش‌پذیری
- ۵۷ تیپ ۱۸: میانگین
- ۵۹ تیپ ۱۹: تناسب
- ۶۲ تیپ ۲۰: درصد
- ۶۵ تیپ ۲۱: موازنہ
- ۶۸ تیپ ۲۲: توزین
- ۷۱ تیپ ۲۳: اصل ضرب
- ۷۳ تیپ ۲۴: آرایش نشستن
- ۷۷ تیپ ۲۵: اصل لانه کبوتری
- ۷۹ تیپ ۲۶: احتمال
- ۸۱ تیپ ۲۷: سن و سال



- ۸۴ \_\_\_\_\_ تیپ ۲۸: روزشماری ◀
- ۸۶ \_\_\_\_\_ تیپ ۲۹: درآمد و دستمزد ◀
- ۸۹ \_\_\_\_\_ تیپ ۳۰: کفایت داده ◀
- ۹۳ \_\_\_\_\_ تیپ ۳۱: مربع جادویی ◀
- ۹۶ \_\_\_\_\_ تیپ ۳۲: شمارش افراد ◀

۹۹

### بخش دوم: هوش هندسی

- ۱۰۰ \_\_\_\_\_ تیپ ۳۳: محیط ◀
- ۱۰۳ \_\_\_\_\_ تیپ ۳۴: مساحت ◀
- ۱۰۶ \_\_\_\_\_ تیپ ۳۵: تجسم دو بعدی ◀
- ۱۱۰ \_\_\_\_\_ تیپ ۳۶: فاصله یابی ◀
- ۱۱۳ \_\_\_\_\_ تیپ ۳۷: مسیرشماری ◀
- ۱۱۷ \_\_\_\_\_ تیپ ۳۸: شکل شماری ◀
- ۱۲۰ \_\_\_\_\_ تیپ ۳۹: زاویه ◀
- ۱۲۳ \_\_\_\_\_ تیپ ۴۰: دید دوربین ◀
- ۱۲۷ \_\_\_\_\_ پاسخ نامه ◀





بخش اول

# هوش عربی

تیپ

# الگوی عددي



**درس نامه** علاقه عجیب طراحان سؤال آزمون‌های تیزهوشان ششم و نهم به این تیپ از سؤالات رو همه می‌دونن! شاید

نهای جایی که می‌شه سؤالات ریاضی رو به هوش پیوند زد همین جاست: پیداکردن رابطه‌ی بین اعداد!

شما باید توی این تیپ دنبال رابطه‌ی بین عده‌های یک دنباله باشید. کار خیلی فراتر از دنباله‌ی حسابی یا هندسیه، رسمًا بعضی وقتها علم ریاضی هم جا می‌مونه از سؤالات این تیپ. مخصوصاً سؤالات سال ۹۹ نشون دادن که مرزی رو نمی‌شه قائل شد برای الگو درست کردن. پس ماهرشدن در این تیپ نیاز به تجربه‌ی زیاد داره. تجربه‌هی هم از تمرین حل کردن به دست می‌یاد.

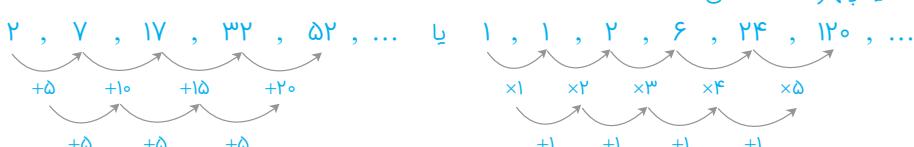
از اون جایی که شما از سال اول دبستان مشغول پیداکردن رابطه‌ی بین عده‌ها و شکل‌ها بودید و همین حالا هم هستید پس پیش‌نیاز لازم رو برای شروع تمرین دارید.

ترفندها خیلی زیاد هستن و سعی می‌کنیم اینجا مهمترین‌هارو به شما بیاد آوری کنیم و بقیه رو بزاریم بر عهده‌ی خودتون.

۱ الگوهای کاهشی یا افزایشی ثابت: عده‌ها رو نگاه کنید بینند چندتا زیاد یا کم شدن!



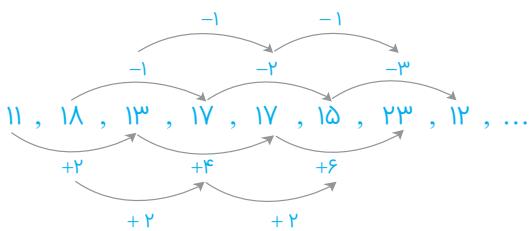
۲ الگوهای کاهشی یا افزایشی متغیر: زیادشدن یا کم‌شدن عده‌ها خودش تابع یک الگوی ثابت هست مثلاً هر بار به فاصله‌ی دو تا عدد سه یا چهارتا اضافه می‌شه.



۳ الگوهای یک درمیان ثابت: عده‌های اول و سوم و پنجم (فردها) با هم یک الگو دارن و عده‌های دوم و چهارم و ششم (زوج‌ها) هم برای خودشون الگوی مستقل دارن.



۴ الگوهای یک درمیان متغیر: در عین حال که عده‌های فرد و زوج الگوی مستقل خودشون رو دارن ولی می‌تونن هر کدام با فاصله‌هایی افزایشی یا کاهشی کم یا زیاد بشن.



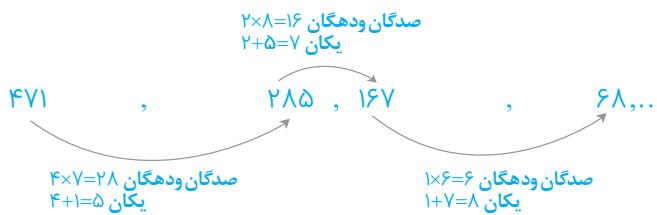
۵ الگوهای جفتی: دو تا عملگر ریاضی پشت‌سرهم تکرار می‌شن مثلًا به اضافه‌ی ۲ ضرب‌در ۵ و ...



۶ الگوهای مترسک دار: بعضی عددها در الگو نقش مترسک رو دارن یعنی هر دو تا یا سه تا عدد تکرار می‌شن فقط به این دلیل که شمارو سردرگم کنن.



۷ الگوهای فضایی: معمولاً بین رقم‌های یک عدد اتفاقاتی می‌فته تا عدد بعدی ساخته بشه مثلًا یکان و صدگان در هم ضرب می‌شن و منهای دهگان می‌شن تا عدد بعدی ساخته بشه یا جای رقم‌ها عوض می‌شه.



من معتقدم به تعداد آدمهای روی کره زمین، الگو و رابطه هست برای طرح‌شدن در آزمون تیزهوشان، پس نگران نباشد و فقط تمرین حل کنید تا در سال نهم با مبحث دنباله‌ها به صورت اصولی و درست آشنا بشید.

۱, ۶, ۱۶, ۳۶, ?

**مثال** عدد بعدی دنباله روبه‌رو کدام است؟

۹۶ ۴

۱۰۶ ۳

۱۰۸ ۲

۷۶ ۱

**پاسخ** با توجه به بزرگ‌شدن عددها حدس زدم حتماً پای یک الگوی جفتی که ضرب هم داره در میون هست. نصف ۶ می‌شه ۳ که از یک، دو تا بیشتره و نصف ۱۶ می‌شه ۸ که از ۴، دو تا بیشتره پس الگوی مورد نظر  $(+2 \times 2)$  هست.

۱, ۶, ۱۶, ۳۶, ۷۶  
+2×2 +2×2 +2×2 +2×2

پس گزینه‌ی یک جواب درست این سؤال می‌شه.

۵, ۶, ۷, ۷, ۱۱, ۱۰, ۱۷, ۱۵, ۲۵, ?

**مثال** عدد بعدی الگوی روبه‌رو در کدام گزینه آمده است؟

۱۹ ۴

۲۲ ۳

۲۴ ۲

۲۷ ۱

**پاسخ** از بنظمی عددها می‌شه حدس زد که الگوی یکی در میان داریم:

۵, ۶, ۷, ۷, ۱۱, ۱۰, ۱۷, ۱۵, ۲۵, ۲۲  
+1 +3 +5 +7  
+2 +4 +6 +8

پس پاسخ می‌شه گزینه‌ی سه.

## سوالات تیپ ۱



۱, ۲, ۴, ۷, ۱۱, ?, ۲۲

۱) کدام عدد از مجموعه‌ی مقابل، جا افتاده است؟

۲۰ ۴

۱۸ ۳

۱۶ ۲

۱۴ ۱

۱, ۵, ۱۱, ۱۹, ?, ۲۹

۲) عدد بعدی الگوی روبه‌رو کدام است؟

۴۹ ۴

۳۱ ۳

۴۱ ۲

۳۹ ۱

۲, ۷, ۱۷, ۳۲, ۵۲,

۳) عدد بعدی در مجموعه‌ی روبه‌رو کدام است؟

۷۵ ۴

۷۸ ۳

۷۷ ۲

۷۰ ۱

۹,۱۶,۲۳,۳۰,۳۷,?,۵۱,۵۸

۸۸ ۲

۸۰,۷۶/۴,۷۲/۸,۶۹/۲,?,۶۲

۶۵/۶ ۲

۱,?,۱۲,۶۰,۳۶۰,۲۵۲۰

۵ ۲

۱۵,۱۸,۱۸,۱۴,۲۱,۱۰,۲۴,?,?

۶ و ۲۷ ۲

در الگوی زیر، تعدادی ساعت دیجیتالی از چپ به راست چیده شده‌اند. ساعت پنجم چه ساعتی را نشان می‌دهد؟

1:51

2:40

4:18

7:45

?

10:01 ۲

11:01 ۲

8:01 ۲

9:12 ۱

۱,۲,۴,۸,۱۰,۲۰,۲۲,?

۴۰ ۲

۴۴ ۲

(ششم به هفتم ۹۱)

۳۵,۴۲,۷,۱۲,۳,۶,۳,?

۵ ۲

۴ ۲

۶ ۱

۱۰ ۱

۸۰,۸۹,۸۱,۹,۱۷,۲۶,۱۸,?

۲ ۲

۹ ۲

۱۰ ۱

(۱۱) عدد بعدی در الگوی مقابله کدام است؟

(ششم به هفتم ۹۹)

۱,۴,۱۰,۲۲,۴۶,۹۴,?

۱۹۹ ۲

۱۹۰ ۲

۱۱۹ ۲

۱۰۹ ۱

۷,۶۰,۳۰,۷,۵۰,۲۵,?,۴۰,۲۰,۷,۳۰,?

۱۵,۷ ۲

۷,۷ ۲

۲۰,۷ ۱

۷,۱۵ ۱

۴۹۲,۳۶۶,۱۸۹,۸۱۰,?

۸۱۸ ۲

۱۸ ۲

۸۰۸ ۲

۸۸ ۱

۱۳۲۴ → ۲۲۳۵

(۱۵) با توجه به الگوی مقابله جای علامت سؤال چه عددی قرار می‌گیرد؟

۷۶۵۱ → ۸۵۶۲

۵۵۶۸ ۱

۸۰۲۶ → ۹۲۰۷

۵۶۵۸ ۲

۴۵۶۷ → ?

۶۵۵۸ ۳

۸۶۵۸ ۴

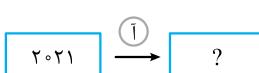
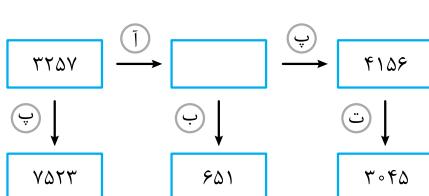
۶۶,۴۸,۴۴,۲۴,۱۴,?

۷ ۲

۸ ۲

(۱۶) عدد بعدی در مجموعه‌ی رو به رو کدام است؟

۹ ۱



الف) به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

۲۰۴۲ ۱

۲۰۲ ۱

۴۲۴۲ ۲

۴۰۴۲ ۳



۱۴۰  
۰۱۴

ب) به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

۴۱  
۰۰۱۴



۱۳۰  
۲۴۷۳

پ) به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

۱۳۹۶  
۲۴۷۴

۶۰۳۱  
۲۴۷۶

۱۰, ۳۹, ۱۵۵, ۶۱۹,

(۱۸) با توجه به الگوی عددی رو به رو، به جای علامت سؤال کدام عدد قرار می‌گیرد؟

۲۴۷۳  
۲۴۷۴

۱, ۳, ۱۰, ۳۲, ۹۹, ..., ...

(۱۹) تفاضل دو جمله‌ی بعدی دنباله‌ی رو به رو کدام است؟

۱۲۰۹  
۱۲۰

۳۰۱  
۱۱۰

۶۰۷  
۱۰۰

۹۰۸  
۹۰

۱۲, ۱۴, ۱۹, ۳۰, ۵۳, ?

(۲۰) به جای علامت سؤال چه عددی قرار می‌گیرد؟

۱۲۰  
۱۱۰

۱۰۰  
۹۰



**درسنامه** این تیپ پای ثابت سؤالات هوش ریاضی تیزهوشان بوده، هست و خواهد بود! در این تیپ سؤال‌ها در یک جدول یا شکل هندسی عددی وجود داره که باید شما براساس روابطی که بین اون‌هاست عدد مجھول رو پیدا کنید.

: مهمترین پیش‌نیاز، اول مطالعه‌ی کامل و حل سؤالات تیپ قبلی و بعد از اون تمرین، تمرین، تمرین و کسب تجربه است. چون امکان داره هر نوع رابطه‌ای بین عددها وجود داشته باشه. راستی باید فرق ستون و ردیف رو هم بدونید!

با توجه به نوع شکل، حتماً یک بار جمع و تفریق و ضرب و تقسیم بین عددها رو امتحان کنید، هم به صورت پشتی سر هم و یا به صورت یک‌درمیان، مقلوب‌کردن عددها، مجموع رقم‌ها و ضرب رقم‌ها در همدیگه می‌تونه راهگشا باشه. به این نکته دقیق کنید که از سطحی‌ترین رابطه‌ها مثل جمع و تفریق شروع کنید و اگر به جواب نرسیدید، سراغ رابطه‌های دیگه بردید.

۹	۶	۴	۱۰
۷	۱۲	۳	۷
۱۴	?	۶	۱
۹	۱۶	۳	۱

**مثال** در شکل مقابل به جای علامت سؤال، کدام عدد قرار می‌گیرد؟

- ۲  
۱۱  
۸  
۶

۹	۶	۴	۱۰	۲۹
۷	۱۲	۳	۷	۲۹
۱۴	?	۶	۱	
۹	۱۶	۳	۱	۲۹

**پاسخ** از دمدمستی‌ترین روش استفاده کردم و عددهای هر ردیف و هر ستون رو با هم جمع کردم. به راحتی معلوم شد که حاصل جمع عددهای هر ردیف می‌شه ۲۹. پس با یه جمع و تفریق ساده می‌شه جواب رو به دست آورد:

$$? = 29 - (14 + 6 + 1) = 8$$

جواب این سؤال شد، گزینه‌ی سه.

**مثال** به جای علامت سؤال، کدام عدد را می‌توان قرار داد؟

۱۰	۴	۳
۱	۷	۶
۱	۹	۲۸

۱۷ ۱

۱۸ ۲

۱۹ ۳

۲۰ ۴

**پاسخ** در هر شکل که شبیه به حرف L است، اول جمع هر ستون و ردیف رو نوشتم ولی فایده‌ای نداشت.

جمع

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 1 \\ \hline 1+9 \rightarrow 10 \\ \downarrow \\ 12 \end{array}$$

ضرب

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 1 \\ \hline 1 \times 9 \rightarrow 9 \\ \downarrow \\ 10 \end{array}$$

ضرب رو هم امتحان کردم.

دلیل این که تفریق یا تقسیم رو امتحان نکردم این بود که عددها طوری بودن که حاصل تفریق یا تقسیم اونها عدد طبیعی نمی‌شد.  
پس با توجه به گزینه‌ها نیازی به تفریق یا تقسیم نبود. در مرحله‌ی بعد سعی کردم که از ترکیب ضرب و جمع استفاده کنم:

ضرب

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 1 \\ \hline 1+9 \rightarrow 10 \\ \downarrow \\ 10 \end{array}$$

جمع

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 1 \\ \hline 1 \times 9 \rightarrow 9 \\ \downarrow \\ 12 \end{array}$$

ضرب

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 7 \\ \hline 2 \times 28 \rightarrow 56 \\ \downarrow \\ 56 \end{array}$$

که یک حالت نتیجه داد و همون رو برای پیداکردن جواب استفاده کردم.

ضرب

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 6 \\ \hline 1+? \rightarrow 1+? = 18 \rightarrow ? = 18 - 1 = 17 \\ \downarrow \\ 18 \end{array}$$

پس جواب این سؤال شد، گزینه‌ی یک.

## سؤالات تیپ ۲



(۲۱) به جای علامت سؤال، چه عددی می‌توان قرار داد؟

۱۲ ۱

۱۳ ۲

۱۴ ۳

۱۸ ۴

(ششم به هفتم ۹۹)

۱۱	
۲۶۸	۲۵۹
۱۷	?
۱۶	۲۳۷

(ششم به هفتم ۹۹)

۴	۲	۳	۲	۵	۴
۶	۷	۵	۱	۷	۳
۵	۱	۳	?	۶	۵

(۲۲) به جای علامت سؤال، چه عددی باید قرار داد؟

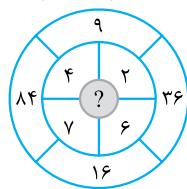
۱ ۱

۲ ۲

۳ ۳

۴ ۴

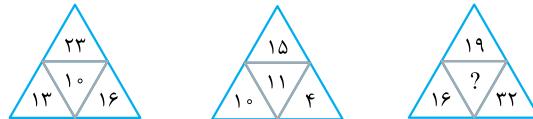
(ششم به هفتم ۹۹)



(۲۳) به جای علامت سؤال، چه عددی را باید قرار داد؟

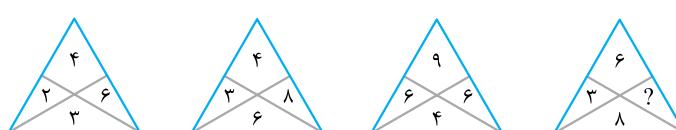
- ۲
- ۳
- ۴
- ۵

(۲۴) به جای علامت سؤال، چه عددی می‌توان قرار داد؟

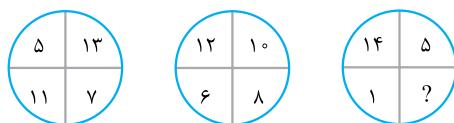


- ۱۶
- ۱۵
- ۸
- ۲۴

(۲۵) در هر یک از شکل‌های زیر، رابطه مشخص بین اعداد برقرار است. به جای «?» کدام عدد قرار می‌گیرد؟



- ۹
- ۲۱
- ۱۲
- ۱۶

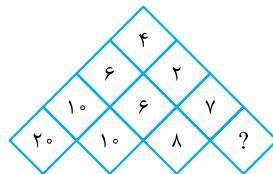


۱۶   
۹

(۲۶) عدد مناسب برای جای‌گذاری به جای علامت سؤال، کدام است؟

- ۱۳
- ۸

(۲۷) با توجه به اعداد ذکر شده در شکل مقابل، به جای علامت سؤال چه عددی می‌توان جایگزین کرد؟



- ۹
- ۲
- ۷
- ۱۲

(۲۸) در الگوی زیر، تعدادی ساعت دیجیتالی از چپ به راست چیده شده‌اند. ساعت پنجم، چه ساعتی را نشان می‌دهد؟

۱:۵۱	۲:۴۰	۴:۱۸	۷:۴۵	?
۱۰:۰۱' <input type="radio"/>	۱۱:۰۱' <input type="radio"/>	۱۲:۰۹' <input type="radio"/>	۷:۰۱' <input type="radio"/>	

(ششم به هفتم ۹۹)



- ۲
- ۳
- ۴
- ۵

(۲۹) به جای علامت سؤال، چه عددی باید قرار داد؟

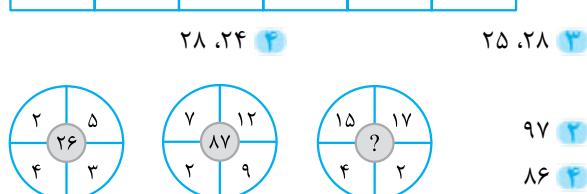
۳۹۲۵	۲۷۷
۴۶۹۷	۲۴۱۶
۶۲۵۷	؟

- ۱۲۱۲
- ۱۳۵۷
- ۱۲۳۵
- ۱۱۹

(۳۰) به جای علامت سؤال، چه عددی را باید قرار داد؟

۱۵	۱۶	۳۲	۱۷	۱۲۱	؟
۱۷	۲۰	۳۸	؟	۱۳۱	۴۰

۲۷، ۲۸



۹۷   
۸۶

(۳۱) به جای علامت‌های سؤال، کدام عددها قرار می‌گیرد؟

۲۵، ۲۸

(۳۲) به جای علامت سؤال، کدام عدد را می‌توان قرار داد؟

- ۹۸
- ۶۸

(۳۳) به جای «؟» کدام عدد می‌تواند قرار بگیرد؟

۱۲	۷	۱۴
۴۳	۲۷	۶۹
۳۷	۳۰	۵۴
۳۶	۳۱	؟

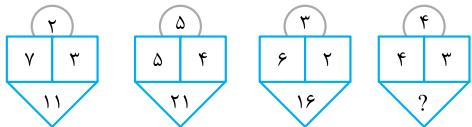
- ۱۳ ۱
- ۶۳ ۲
- ۲۲ ۳
- ۴۹ ۴

(۳۴) به جای علامت سؤال، چه عددی قرار می‌گیرد؟

۱۴	۴	۱۷
۲۷	۶	۱۵
۱۶	؟	۲۰

- ۸ ۱
- ۱۴ ۲

(۳۵) در الگوی زیر، کدام عدد به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



- ۱۳ ۱
- ۱۴ ۲
- ۲۱ ۳
- ۱۱ ۴

(۳۶) به جای علامت سؤال، چه عددی را باید قرار داد؟

۱۷۲۶	(۳۱۷۸)	۴۲۴۲
۲۱۶۲	(۷۵۱۸)	۷۹۹۵
۱۷۲۵	(?)	۸۴۱۸

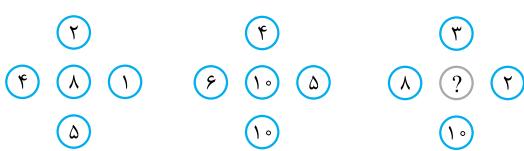
- ۴۷۲۵ ۱
- ۷۴۵۲ ۲
- ۹۱۴۳ ۳
- ۹۴۱۳ ۴

(۳۷) به جای علامت سؤال، چه عددی را باید قرار داد؟

۱۵	۲	۷	۱۰
۷	۸	۳	۴
۲۱	۶	۱۱	۱۶
۱۳	۴	۷	؟

- ۴ ۱
- ۸ ۲
- ۱۰ ۳
- ۱۲ ۴

(۳۸) در شکل زیر، به جای «؟» چه عددی قرار می‌گیرد؟



- ۵۳ ۱
- ۲۲ ۲
- ۱۲ ۳
- ۴۰ ۴

(۳۹) عدد مناسب را جایگزین علامت سؤال نمایید.

۴	۱	۶	۲
۱۶	۱۰	۲۰	۶
۳	۹	۱۱	۱۴

۳	۸	۱	۷
۱۳	۱۴	۶	۱۳
۶	۶	۳	۱

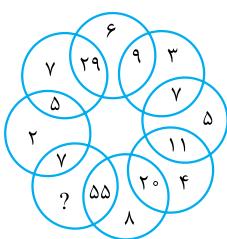
۱۲	۸	۳	۱۰
۷	۱۰	۱۷	۶
۴	۲	۱۷	۶

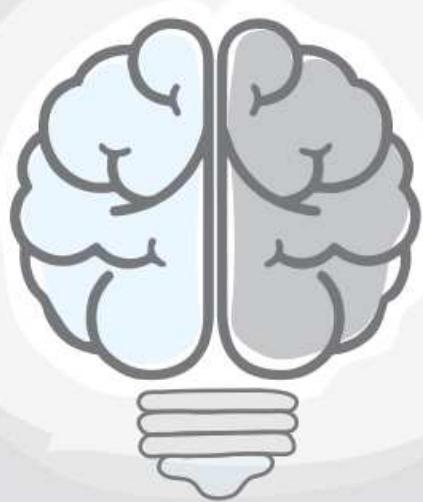
۹	۱۱	۲	۵
۹	۱۴	۴	۸
۴	۳	۴	؟

- ۷ ۱
- ۸ ۲
- ۹ ۳
- ۱۱ ۴

(۴۰) به جای علامت سؤال، عدد مناسب قرار دهید.



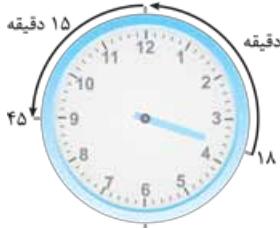
- ۹ ۱
- ۶ ۲
- ۷ ۳
- ۸ ۴



پاسخ نامهٔ تشریحی

## بخش ۱

دقیقه‌ها با فاصله‌های کاهشی کم شده‌اند و کاهش آن‌ها یازده تا یازده تا بوده است.



دقت کنید که اگر از ۱۸ دقیقه، ۳۳ دقیقه کم کنیم به دقیقه ۴۵ می‌رسیم چون در ساعت، حرکت چرخشی پادساعتگرد انجام داده‌ایم:

**گزینه ۹**

$$1, 2, 4, 8, 10, 20, 22, ?$$

$\times 2 \quad +2 \quad \times 2 \quad +2 \quad \times 2 \quad +2 \quad \times 2$

اگر با توجه به چهار عدد اول فرض کنیم که قرار است عددها دو برابر شوند از ۸ به ۱۰ به مشکل برخواهیم خورد پس یادتان باشد که الگوی کشفشده‌تان را تا پایان عددها چک کنید.

**گزینه ۱۰**

$$35, 42, 7, 12, 3, 6, 3, 4$$

$+5 \quad \div 4 \quad +1$   
 $+7 \quad \div 6 \quad +3 \quad \div 2$

با یک نگاه اولیه به راحتی متوجه می‌شویم که با یک الگوی جفتی طرف هستیم یعنی در این الگو هم باید عملیات جمع و تقسیم را انجام دهیم و هم هر دفعه جمع و تقسیم‌ها را دوتا کم کنیم تا به جواب سؤال برسیم.

$$\div 6, \div 4, \div 2$$

**گزینه ۱۱**

$$80, 89, 81, 9, 17, 26, 18, 2$$

$+9 \quad -8 \quad \div 9$   
 $+9 \quad -8 \quad \div 9$

در این سؤال عملیات سه‌تایی مستقل انجام دادیم یعنی  $+9$ ،  $-8$  و  $\div 9$  را تمام کردیم و دوباره همین عملیات تکرار شد تا به پاسخ سؤال رسیدیم.

**گزینه ۱۲**

$$1, 4, 10, 22, 46, 94, 190$$

$\times 2+2 \quad \times 2+2 \quad \times 2+2$

در این الگو هر عدد را ابتدا دو برابر می‌کنیم و سپس دوتا به آن اضافه می‌کنیم. به عبارتی هر عدد از دو برابر عدد قبلی خود دوتا بیشتر است.

**گزینه ۱۳**

$$7, 60, 30, 7, 50, 25, 7, 40, 20, 7, 30, 15$$

$\div 2 \quad \div 2 \quad \div 2 \quad \div 2$

با تکرار عدد ۷ متوجه می‌شویم که عدد ۷ به صورت ثابت دو تارمیان ظاهر می‌شود، اما عددهای بین ۷، هم در هر مرحله نسبت ۲ به یک دارند یعنی عدد سمت چپ دو برابر عدد سمت راست است.

$$1, 2, 4, 7, 11, 16, 22$$

$+1 \quad +2 \quad +3 \quad +4 \quad +5 \quad +6$

فاصله‌ی اعداد یکی اضافه شده است.

$$1, 5, 11, 19, 29, 41$$

$+4 \quad +6 \quad +8 \quad +10 \quad +12$

فاصله‌ی اعداد دو تا اضافه شده است.

$$2, 7, 17, 32, 52, 77$$

$+5 \quad +10 \quad +15 \quad +20 \quad +25$

فاصله‌ی اعداد ۵ تا اضافه شده است.

$$9, 16, 23, 30, 37, 44, 51, 58$$

$+7 \quad +7 \quad +7 \quad +7 \quad +7 \quad +7 \quad +7$

با دقت در عددها متوجه می‌شویم، هفت تا هفت تا اضافه شده‌اند بنابراین عدد جافتاده ۴۴ است. ولی سؤال از ما دو برابر عدد جافتاده را خواسته!!

**گزینه ۴**

$$80, 76/4, 72/8, 69/2, 65/6, 62$$

$-3/6 \quad -3/6 \quad -3/6 \quad -3/6$

با دقت در عددها متوجه کاهشی بودن الگو می‌شویم. پس با تفربیق، فاصله‌ی عددهای این الگو مشخص می‌شود:

$$80 - 76/4 = 3/6, 76/4 - 72/8 = 3/6, \dots$$

**گزینه ۵**

$$1 \xrightarrow{\times 3} 3 \xrightarrow{\times 4} 12 \xrightarrow{\times 5} 60$$

$\xrightarrow{\times 6} 360 \xrightarrow{\times 7} 2520$

عددها با ضرب در عدد ۳، ۴، ۵ و ... بزرگ‌تر شده‌اند. پس عددی که به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد باید ۳ باشد تا بقیه‌ی عملیات منطق داشته باشد.

**گزینه ۶**

$$15, 18, 18, 14, 21, 10, 24, 6, 27$$

$-4 \quad -4 \quad -4 \quad -4$   
 $+3 \quad +3 \quad +3 \quad +3$

با توجه به تکرار عدد ۱۸، حتماً به این موضوع فکر کنید که شاید با الگوی یک‌درمیان طرف هستید. بنابراین عددها را یکی درمیان بررسی کنید.

**گزینه ۷**

$$1:51, 2:40, 4:18, 7:45, 11:00$$

$+1 \quad +2 \quad +3 \quad +4$   
 $-11 \quad -22 \quad -33 \quad -44$

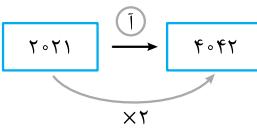
ساعت‌ها را جدا و دقیقه‌ها را جدا بررسی می‌کنیم. ساعت‌ها با فاصله‌های افزایشی اضافه شده‌اند و افزایش آن‌ها یکی بوده است.

ب) رقم سمت راست عددها را حذف می‌کند.

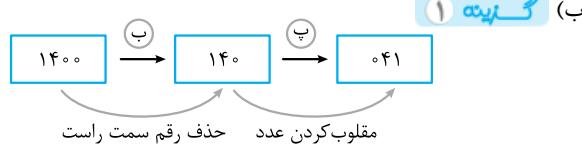
پ) رقم‌های هر عدد را برعکس می‌کند.

ت) از هر کدام از رقم‌های هر عدد یک واحد کم می‌کند.

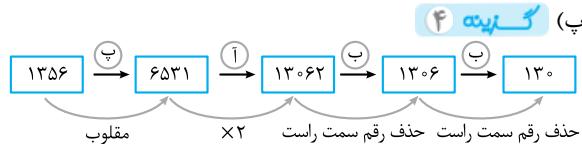
حالا می‌توانیم به راحتی به سؤالات پاسخ بدهیم:



الف) **گزینه ۳**



گزینه‌های (۳) و (۴) یکی‌اند، پس معلومه که جواب نیستند.



(۱۸) **گزینه ۲**  
 $10, 39, 155, 619, 2475$   
 هر عدد از چهار عدد قبلی یک واحد کمتر است.

(۱۹) **گزینه ۲**  
 $1, 3, 10, 32, 99, 301, 908$   
 مراقب باشید که دقیقاً در سؤال باید چه چیزی را پیدا کنید!  
 $908 - 301 = 607$

(۲۰) **گزینه ۲**  
 $12, 14, 19, 30, 53, 100$   
 هر عدد دو برابر می‌شود ولی هر بار  $8, 9, 10$  و ... از حاصل کم می‌شود.

(۲۱) **گزینه ۱**  
 به عددهای سه‌ رقمی توجه کنید! جمع رقم‌های آن‌ها را در عددهای دورقیمی پیدا خواهید کرد.

$$\begin{aligned} 2+3+7 &= 12 \\ 2+3+6 &= 11 \\ 2+6+8 &= 16 \\ 3+5+9 &= 17 \end{aligned}$$

(۲۲) **گزینه ۲**

به ۴ عدد اطراف هر دایره توجه کنید:

4	2	3	2	5	4
6	7	5	1	7	3
5	1	3	?	6	5

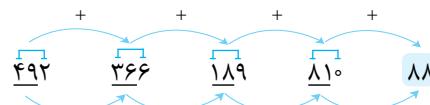
آن‌ها به صورت ساعتگرد یا پادساعتگرد نزولی (زیاد به کم) یا صعودی (کم به زیاد) شده‌اند، مثلاً:

صعودی صعودی (کم به زیاد) شده‌اند، مثلاً:

پس به جای علامت سؤال باید عددی گذاشته شود که از یک بیشتر و از ۶ کمتر باشد.

صعودی نزولی (زیاد به کم) شده باشد.

(۱۴) **گزینه ۱**



این الگو که یکی از پیچیده‌ترین الگوهای تیزه‌شان در سال‌های اخیر بوده روش جالبی برای ساختن عدد بعد دارد: دو رقم سمت چپ عدد را در هم

ضرب کنید تا دو رقم سمت چپ عدد بعد ساخته شود. حالا یکان و صدگان را جمع کنید تا یکان عدد بعدی ساخته شود.

یکان  $\rightarrow$  جمع یکان و صدگان

دو رقم سمت چپ  $\rightarrow$  ضرب دهگان و صدگان

(۱۵) **گزینه ۲** برای ساختن عدد جدید ابتدا، جای دهگان و صدگان عوض می‌شود. سپس به یکان و یکان هزار یک واحد اضافه می‌شود.

$$\begin{array}{c} +1 \\ | \\ 1 \end{array} \begin{array}{c} +1 \\ | \\ 3 \end{array} \begin{array}{c} +1 \\ | \\ 2 \end{array} \begin{array}{c} +1 \\ | \\ 4 \end{array} \rightarrow 2235$$

$$\begin{array}{c} +1 \\ | \\ 7 \end{array} \begin{array}{c} +1 \\ | \\ 6 \end{array} \begin{array}{c} +1 \\ | \\ 5 \end{array} \begin{array}{c} +1 \\ | \\ 1 \end{array} \rightarrow 8562$$

$$\begin{array}{c} +1 \\ | \\ 8 \end{array} \begin{array}{c} +1 \\ | \\ 0 \end{array} \begin{array}{c} +1 \\ | \\ 2 \end{array} \begin{array}{c} +1 \\ | \\ 6 \end{array} \rightarrow 9207$$

$$\begin{array}{c} +1 \\ | \\ 4 \end{array} \begin{array}{c} +1 \\ | \\ 5 \end{array} \begin{array}{c} +1 \\ | \\ 6 \end{array} \begin{array}{c} +1 \\ | \\ 7 \end{array} \rightarrow 5658$$

(۱۶) **گزینه ۱** در این الگو ابتدا رقم‌های هر عدد را در هم ضرب می‌کنیم. سپس رقم‌های هر عدد را با هم جمع می‌کنیم. در

پایان حاصل‌ها را با هم جمع می‌کنیم تا عدد بعدی ساخته شود.

$$66, 48, 44, 24, 14, 9$$

$$(6 \times 6) + (6 + 6) = 36 + 12 = 48$$

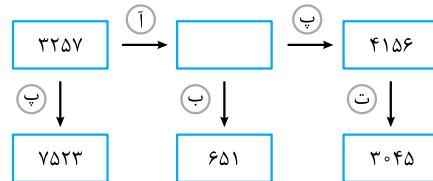
$$(4 \times 8) + (4 + 8) = 32 + 12 = 44$$

$$(4 \times 4) + (4 + 4) = 16 + 8 = 24$$

$$(2 \times 4) + (2 + 4) = 8 + 6 = 14$$

$$(1 \times 4) + (1 + 4) = 4 + 5 = 9$$

(۱۷)



با دقت در عملیات (پ) متوجه می‌شویم که کار (پ) برعکس کردن (مقلوب کردن) رقم‌های هر عدد است. بنابراین می‌توانیم عدد

جاافتاده را پیدا کنیم تا به (آ) و (ب) هم پی ببریم. می‌دانیم که عدد جاافتاده تحت عملیات (پ) به ۴۱۵۶ تبدیل شده است پس

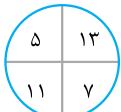
باشد. عدد ۶۵۱۴ هم دو برابر عدد ۳۲۵۷ است پس کار (آ) مشخص شد: (آ)، عدد را دو برابر می‌کند. از طرفی

عدد ۶۵۱۴ تحت عملیات (ب) به ۶۵۱ تبدیل شده است پس کار (ب) حذف رقم سمت راست عدد است. اما (ت)! عدد ۴۱۵۶ تحت

عملیات (ت) به ۳۰۴۵ تبدیل شده یعنی از هر رقم یک واحد کم شده است. پس کار هر کدام از عملگرها مشخص می‌شود:

(آ) عدد داده شده را دو برابر می‌کند.

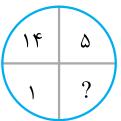
مجموع اعداد داخل هر شکل برابر با ۳۶ است.



$$5 + 7 + 11 + 13 = 36$$



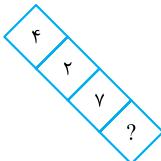
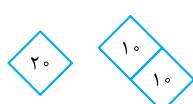
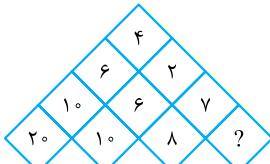
$$6 + 8 + 10 + 12 = 36$$



$$? = 36 - (1 + 5 + 14) = 16$$

$$1 + 5 + 14 + ? = 36$$

جمع اعداد در هر ردیف مورب، ۲۰ می‌شود.

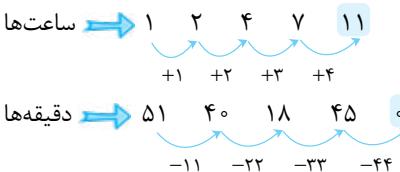


$$20 \quad 10 + 10 = 20 \quad 6 + 6 + 8 = 20 \quad 4 + 2 + 7 + ? = 20$$

$$? = 20 - (4 + 2 + 7) = 7$$

گویه ۲۸

۱:۵۱    ۲:۴۰    ۴:۱۸    ۷:۴۵    ?



توجه هر یک ساعت، ۶۰ دقیقه است و دقیقه‌ها کم می‌شوند.

$$51' - 11' = 40'$$

$$40' - 22' = 18'$$

$$18' - 33' = 45'$$

$$45' - 44' = 01'$$

گویه ۲۹ اگر بخواهیم مقلوب یک عدد را بنویسیم،

کافی است جای رقم آن را از راست به چپ عوض کنیم. مثلاً مقلوب

۷۳ می‌شود ۳۷ و مقلوب ۱۲۵ می‌شود ۵۲۱

در هر ردیف مقلوب اعداد چپ و راست را بر هم تقسیم کنید. عدد وسط به دست می‌آید.

۵۶	۵	۳۱
۴۲	۲	۲۱
۵۷	?	۵۲

$$65 \div 13 = 5$$

$$24 \div 12 = 2$$

$$75 \div 25 = 3$$

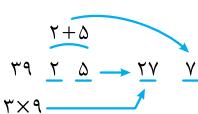
گویه ۳۰ در هر ردیف، ابتدا دو رقم سمت راست ستون

«الف» در هم ضرب می‌شوند و حاصل در سمت چپ عدد ستون

الف

«ب» نوشته می‌شود:

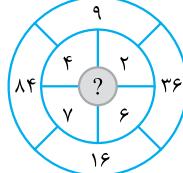
۳۹۲۵	۲۷۷
۴۶۹۷	۲۴۱۶
۶۲۵۷	؟



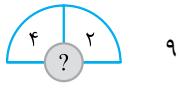
با توجه به همسایه‌ی این ۴ عدد فقط، عدد ۲ می‌تواند قرار بگیرد.



به عدد ۹ و ۱۶ نگاه کنید:

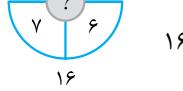


عدد ۹ در قسمت بالا قرار دارد.



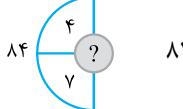
$$9 = 4 + 2 + ?$$

عدد ۱۶ در قسمت پایین قرار دارد:



$$16 = 6 + 7 + ?$$

به عدد ۸۴ و ۳۶ نگاه کنید:



$$84 = 4 \times 7 \times ?$$

عدد ۸۴ در سمت چپ قرار دارد.



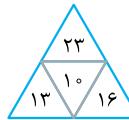
$$36 = 2 \times 6 \times ?$$

عدد ۳۶ در سمت راست قرار دارد.

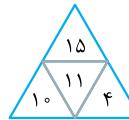
اگر به جای همه‌ی علامت سوال‌ها عدد ۳ قرار دهیم، رابطه‌ها کاملاً صحیح خواهند بود.

بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد داخل هر مثلث

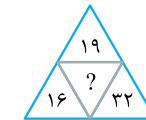
را از هم کم کنید تا به عدد وسطی برسید.



$$23 - 13 = 10$$

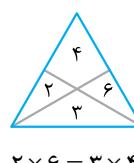


$$15 - 4 = 11$$

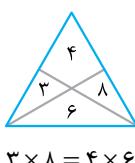


$$32 - 16 = 16$$

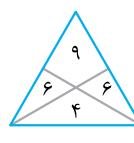
گویه ۳۴



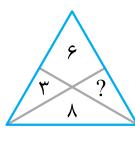
$$2 \times 6 = 3 \times 4$$



$$3 \times 8 = 4 \times 6$$



$$6 \times 6 = 4 \times 9$$

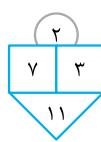


$$6 \times 8 = 3 \times ?$$

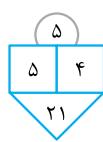
$$? = \frac{6 \times 8}{3} = 16$$

در هر شکل، حاصل ضرب عددهای مقابل با هم برابر است.

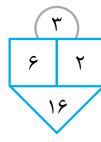
**گویه ۱** (۳۵) ابتدا باید عدد بالایی را در عدد سمت چپ ردیف وسط ضرب کنیم، سپس حاصل را منهای عدد سمت راست ردیف وسط کنیم تا عدد پایینی به دست بیاید.



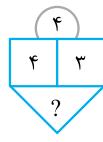
$$(2 \times 7) - 3 = 11$$



$$(5 \times 5) - 4 = 21$$



$$(3 \times 6) - 2 = 16$$

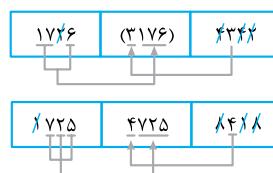


$$(4 \times 4) - 3 = 13$$

**گویه ۲** (۳۶) در هر ردیف، ابتدا رقم‌های تکراری ستون الف

الف	ب
۱۷۲۶	(۳۱۷۶)
۲۱۶۲	(۷۵۱۶)
۱۷۲۵	(?)

«الف» و «ب» را باید حذف کنیم.  
سپس رقم‌های باقی‌مانده را کنار هم قرار دهیم تا عدد وسط ساخته شود.



**گویه ۳** (۳۷) در هر ردیف اختلاف اعداد ستون‌های «الف» و «ج» برابر با اختلاف اعداد ستون‌های «ب» و «د» است.

(۵) (ج) (ب) (الف)

۱۵	۲	۷	۱۰
۷	۸	۳	۴
۲۱	۶	۱۱	۱۶
۱۳	۴	۷	(?)

$$\begin{aligned} 15 - 7 &= 10 - 2 \\ 7 - 3 &= 8 - 4 \\ 21 - 11 &= 16 - 6 \\ 13 - 7 &= ? - 4 \\ \Rightarrow ? - 4 &= 6 \Rightarrow ? = 10 \end{aligned}$$

**گویه ۴** (۳۸)

در هر شکل، حاصل ضرب اختلاف خانه‌های مشخص شده در دایره  $(4-2) \times (5-1) = 8$  وسط دیده می‌شود.  
 $(6-4) \times (10-5) = 10$   
 $(8-3) \times (10-2) = 40$

ت ب ب الف

۴	۱	۶	۲
۱۶	۱۰	۲۰	۶
۳	۹	۱۱	۱۴
۲۳	(۲۰)	(۲۷)	(۲۲)
۱۲	۸	۳	۱۰
۷	۱۰	۱۷	۶
۴	۲	۱۷	۶

ح ج ج ث

۳	۸	۱	۷
۱۳	۱۴	۶	۱۳
۶	۶	۳	۱
۲۲	(۲۸)	(۱۰)	(۲۱)
۹	۱۱	۲	۵
۹	۱۴	۴	۸
۴	۳	۴	۹

**گویه ۵** (۳۹)

سپس دو رقم سمت راست ستون «الف» با هم جمع می‌شوند و حاصل در سمت راست عدد ستون «ب» نوشته می‌شود.

$$\begin{array}{ccccccc} & & 9+7 & & & & \\ & & \swarrow & \searrow & & & \\ 46 & 9 & 7 & \rightarrow & 24 & 1 & 6 \\ & & & & & & \\ 4 \times 6 & & & & & & \end{array}$$

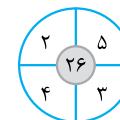
$$\begin{array}{ccccccc} & & 5+7 & & & & \\ & & \swarrow & \searrow & & & \\ 62 & 5 & 7 & \rightarrow & 12 & 1 & 2 \\ & & & & & & \\ 6 \times 2 & & & & & & \end{array}$$

تفاضل عده‌های هر ستون، الگویی را تشکیل می‌دهد که مضرب عدد ۲ است.

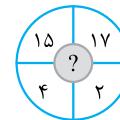
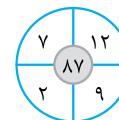
۱۵	۱۶	۳۲	۱۷	۱۲۱	۶
۱۷	۲۰	۳۸	(?)	۱۳۱	۴۰
۱۷-۱۵	۲۰-۱۶	۳۸-۳۲	(?)-۱۷	۱۳۱-۱۲۱	۴۰-(?)
۲×۱	۲×۲	۲×۲	۲×۴	۲×۵	۲×۶

$$\begin{aligned} (?) - 17 &= 8 \\ (?) &= 8 + 17 = 25 \quad (?) = 40 - 12 = 28 \end{aligned}$$

در هر شکل، حاصل ضرب عده‌ها به صورت مورب اگر با هم جمع شوند، عدد داخل دایره را می‌سازند.



$$(2 \times 3) + (4 \times 5) = 26 \quad (2 \times 12) + (7 \times 9) = 87$$



$$(4 \times 17) + (15 \times 2) = 98$$

الف	ب
۱۲	۷
۴۳	۲۷
۳۷	۳۰
۳۶	۳۱

رقم‌های ستون «الف» را در هم ضرب کنید. رقم‌های ستون «ب» را با هم جمع کنید.

پاسخ‌ها را با هم جمع کنید تا عدد ستون وسط به دست آید.

$$(1 \times 2) + (1 + 4) = 7$$

$$(4 \times 3) + (6 + 9) = 27$$

$$(3 \times 7) + (5 + 4) = 30$$

$$(3 \times 6) + ( + ) = 31 \Rightarrow 18 + ? = 31$$

$$? = 31 - 18 = 13$$

پس به جای علامت سوال باید عددی قرار بگیرد که مجموع رقم‌هایش ۱۳ بشود.

اگر اعداد ستون‌های «الف» و «ب» را با هم جمع کنیم، عددی به دست می‌آید که مجموع رقم‌هایش در خانه‌ی وسط هر ردیف نمایان است.

الف	ب
۱۴	۴
۲۷	۶
۱۶	(?)

$$14 + 17 = 31 \Rightarrow 3 + 1 = 4$$

$$27 + 15 = 42 \Rightarrow 4 + 2 = 6$$

$$16 + 20 = 36 \Rightarrow 3 + 6 = 9$$

اگر ستون‌های زیر هم در شکل‌ها را یکسان فرض کنیم، حاصل جمع سه عدد بالای ستون «الف» و حاصل جمع سه عدد پایین ستون «الف» با هم برابرند:

$4 + 16 + 3 = 12 + 7 + 4$  این رابطه در هر ۸ ستون برقرار است، پس:

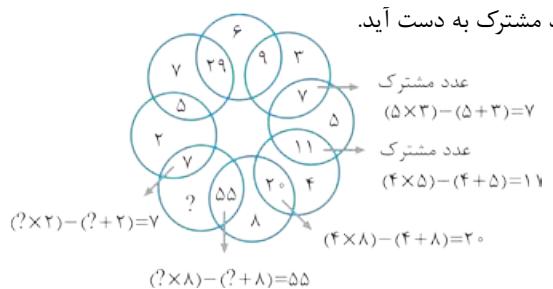
$$7 + 13 + 1 = 5 + 8 + ?$$

$$\Rightarrow ? = (7 + 13 + 1) - (5 + 8) = 8$$

(۴۰) **گزینه ۱** در دو طرف هر عدد مشترک، دو عدد قرار

دارند که باید حاصل جمع‌شان را از حاصل ضرب‌شان کم کنیم تا

عدد مشترک به دست آید.



با عددگذاری به راحتی متوجه می‌شویم که جای علامت سوال باید

$$(9 \times 8) - (9 + 8) = 72 - 17 = 55$$

$$(9 \times 2) - (9 + 2) = 18 - 11 = 7$$