

- 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: عددهای 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: بخش پذیری \_\_\_\_\_
- ۵۷ تیپ ۱۸: میانگین \_\_\_\_\_
- ۵۹ تیپ ۱۹: تناسب \_\_\_\_\_
- ۶۲ تیپ ۲۰: درصد \_\_\_\_\_
- ۶۵ تیپ ۲۱: موازنه \_\_\_\_\_
- 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 \_\_\_\_\_

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

۹۹

## بخش دوم: هوش هندسی

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



بخش اول

هوش عددی

# تیپ ۱

## الگوی عددی

**درسنامه** علاقه عجیب طراحان سؤال آزمون‌های تیزهوشان ششم و نهم به این تیپ از سؤالات رو همه می‌دونن! شاید تنها جایی که می‌شه سؤالات ریاضی رو به هوش پیوند زد همین جاست: پیدا کردن رابطه‌ی بین اعداد! شما باید توی این تیپ دنبال رابطه‌ی بین عددهای یک دنباله باشید. کار خیلی فراتر از دنباله‌ی حسابی یا هندسیه، رسماً 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. تجربه هم از تمرین حل کردن به دست می‌یاد. ✂️ از اون جایی که شما از سال اول دبستان مشغول پیدا کردن رابطه بین عددها و شکل‌ها بودید و همین حالا هم هستید پس پیش‌نیاز لازم رو برای شروع تمرین دارید.

ترفندها خیلی زیاد هستن و سعی می‌کنیم این‌جا مهم‌ترین‌ها رو به شما یادآوری کنیم و بقیه رو بزاریم برعهده‌ی خودتون.

۱ الگوهای کاهشی یا افزایشی ثابت: عددها رو نگاه کنید ببینید چندتا چندتا زیاد یا کم شدن!

$$100, 200, 400, 800, \dots \quad \text{یا} \quad 13, 23, 33, 43, \dots$$

$\xrightarrow{+2} \quad \xrightarrow{+2} \quad \xrightarrow{+2}$   
 $\xrightarrow{+10} \quad \xrightarrow{+10} \quad \xrightarrow{+10}$

۲ الگوهای کاهشی یا افزایشی متغیر: زیاد شدن یا کم شدن عددها خودش تابع یک الگوی ثابت هست مثلاً هر بار به فاصله‌ی دو تا عدد سه یا چهارتا اضافه می‌شه.

$$2, 7, 17, 32, 52, \dots \quad \text{یا} \quad 1, 1, 2, 6, 24, 120, \dots$$

$\xrightarrow{+5} \quad \xrightarrow{+10} \quad \xrightarrow{+15} \quad \xrightarrow{+20}$   
 $\xrightarrow{+5} \quad \xrightarrow{+5} \quad \xrightarrow{+5}$

$\times 1 \quad \times 2 \quad \times 3 \quad \times 4 \quad \times 5$   
 $\xrightarrow{+1} \quad \xrightarrow{+1} \quad \xrightarrow{+1} \quad \xrightarrow{+1}$

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

$$3, 7, 8, 8, 13, 9, \dots \quad \text{یا} \quad 3, 16, 15, 14, 75, 12, \dots$$

$\xrightarrow{+1} \quad \xrightarrow{+1}$   
 $\xrightarrow{+5} \quad \xrightarrow{+5}$

$\xrightarrow{-2} \quad \xrightarrow{-2}$   
 $\times 5 \quad \times 5 \quad \times 5$

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

$$11, 18, 13, 17, 17, 15, 23, 12, \dots$$

$\xrightarrow{-1} \quad \xrightarrow{-1}$   
 $\xrightarrow{-1} \quad \xrightarrow{-2} \quad \xrightarrow{-3}$   
 $\xrightarrow{+2} \quad \xrightarrow{+4} \quad \xrightarrow{+6}$   
 $\xrightarrow{+2} \quad \xrightarrow{+2}$

۵ الگوهای جفتی: دو تا عملگر ریاضی پشت سرهم تکرار می‌شن مثلاً به اضافه‌ی ۲ ضربدر ۶، به اضافه‌ی ۲ ضربدر ۵ و ...

$$2, 6, 5, 15, 14, \dots \quad \text{یا} \quad 7, 11, 19, 35, \dots$$

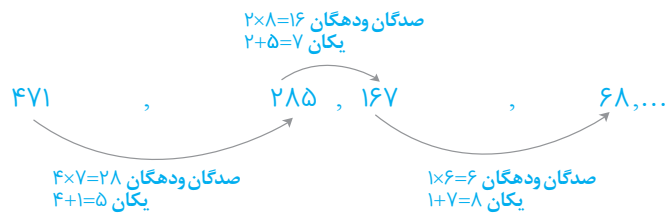
$\times 3 \quad -1 \quad \times 3 \quad -1$   
**در دو مرحله**

$\times 2-3 \quad \times 2-3 \quad \times 2-3$   
**دو تا عملگر در یک مرحله**

۶ الگوهای مترسک‌دار: بعضی عددها در الگو نقش مترسک رو دارن یعنی هر دوتا یا سه‌تا 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 مثلاً 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 نباشید و فقط تمرین حل کنید تا در سال نهم با مبحث دنباله‌ها به صورت اصولی و درست آشنا بشید.

۱, ۶, ۱۶, ۳۶, ?

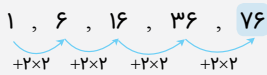
۹۶

۱۰۶

۱۰۸

۷۶

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، دوتا بیشتره و نصف ۱۶ می‌شه ۸ که از ۶، دوتا بیشتره پس الگوی مورد نظر  $(2 \times 2) +$  هست.



پس گزینه‌ی یک جواب درست این سؤال می‌شه.

۵, ۶, ۷, ۷, ۱۱, ۱۰, ۱۷, ۱۵, ۲۵, ?

۱۹

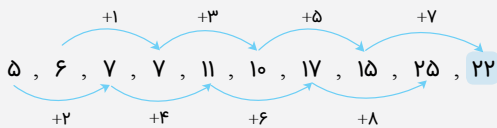
۲۲

۲۴

۲۷

مثال عدد بعدی الگوی روبه‌رو در کدام گزینه آمده است؟

پاسخ از بی‌نظمی عددها می‌شه حدس زد که الگوی یکی‌درمیان داریم:



پس پاسخ می‌شه گزینه‌ی سه.

## سؤالات تئپ ۱

۱, ۲, ۴, ۷, ۱۱, ?, ۲۲

۲۰

۱۸

۱۶

۱۴

۱, ۵, ۱۱, ۱۹, ۲۹, ?

۴۹

۳۱

۴۱

۳۹

۲, ۷, ۱۷, ۳۲, ۵۲, ?

۷۵

۷۸

۷۷

۷۰

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

۲) عدد بعدی الگوی روبه‌رو کدام است؟

۳) عدد بعدی در مجموعه‌ی روبه‌رو کدام است؟

۹، ۱۶، ۲۳، ۳۰، ۳۷، ؟، ۵۱، ۵۸

۸۸

۸۰، ۷۶/۴، ۷۲/۸، ۶۹/۲، ؟، ۶۲

۶۵/۶

۱، ؟، ۱۲، ۶۰، ۳۶۰، ۲۵۲۰

۵

۱۵، ۱۸، ۱۸، ۱۴، ۲۱، ۱۰، ۲۴، ؟، ؟

۶ و ۲۷

۴) دو برابر عدد جافتاده از الگوی روبه‌رو کدام است؟

۴۷

۴۴

۵) به جای علامت سؤال، عدد کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

۶۵

۵۶/۶

۶) کدام عدد به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟

۳

۴

۷) دو عدد بعدی دنباله زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده‌اند؟ (از راست به چپ)

۲۷ و ۶

۶ و ۲۴

۲۴ و ۶

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



۱۰:۰۱

۱۱:۰۱

۸:۰۱

۹:۱۲

۱، ۲، ۴، ۸، ۱۰، ۲۰، ۲۲، ؟

۴۰

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

۴۶

۴۸

(ششم به هفتم ۹۸)

۳۵، ۴۲، ۷، ۱۲، ۳، ۶، ۳، ؟

۵

۴

۶

۱۰

۸۰، ۸۹، ۸۱، ۹، ۱۷، ۲۶، ۱۸، ؟

۲

۱۱) عدد بعدی در الگوی مقابل کدام است؟

۱۰

۲۶

(ششم به هفتم ۹۹)

۱، ۴، ۱۰، ۲۲، ۴۶، ۹۴، ؟

۱۹۹

۱۹۰

۱۱۹

۱۰۹

۷، ۶۰، ۳۰، ۷، ۵۰، ۲۵، ؟، ۴۰، ۲۰، ۷، ۳۰، ؟

۱۵.۷

۷.۷

۲۰.۷

۷، ۱۵

۱۳) کدام گزینه الگوی مقابل را کامل می‌کند؟ (از چپ به راست)

۴۹۲، ۳۶۶، ۱۸۹، ۸۱۰، ؟

۸۱۸

۱۸

۸۰۸

۸۸

۱۴) به جای علامت سؤال گزینه‌ی مناسب را بیابید.

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

۱۳۲۴ → ۲۲۳۵

۷۶۵۱ → ۸۵۶۲

۸۰۲۶ → ۹۲۰۷

۴۵۶۷ → ?

۵۵۶۸

۵۶۵۸

۶۵۵۸

۸۶۵۸

۶۶، ۴۸، ۴۴، ۲۴، ۱۴، ؟

۷

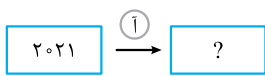
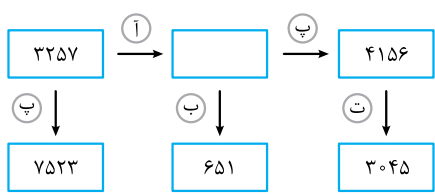
۸

۱۶) عدد بعدی در مجموعه‌ی روبه‌رو کدام است؟

۵

۹

۱۷) با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.



۲۰۲

۲۰۴۲

۴۲۴۲

۴۰۴۲

الف) به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

(ب) به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

$$1400 \xrightarrow{ب} \square \xrightarrow{پ} \square ?$$

۱۴۰

۴۱

۰۱۴

۰۰۱۴

(پ) به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

$$1356 \xrightarrow{پ} \square \xrightarrow{ا} \square \xrightarrow{ب} \square \xrightarrow{ب} \square ?$$

۱۳۰

۱۳۰۶

۱۳۹۶

۶۰۳۱

۱۰, ۳۹, ۱۵۵, ۶۱۹,

(۱۸) با توجه به الگوی عددی روبه‌رو، به جای مربع کدام عدد قرار می‌گیرد؟

۲۴۷۳

۲۴۷۴

۲۴۷۵

۲۴۷۶

۱, ۳, ۱۰, ۳۲, ۹۹, ..., ...

(۱۹) تفاضل دو جمله‌ی بعدی دنباله‌ی روبه‌رو کدام است؟

۱۲۰۹

۳۰۱

۶۰۷

۹۰۸

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 و جداولی وجود دارد که باید شما براساس روابطی که بین اونهاست عدد مجهول 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 دارد 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 پشت سر هم و یا به صورت یک‌درمیان، مقلوب‌کردن عددها، مجموع رقم‌ها و ضرب رقم‌ها در همدیگه می‌تونه راهگشا باشه. به این نکته دقت کنید که از سطحی‌ترین رابطه‌ها مثل جمع و تفریق شروع کنید و اگر به جواب نرسیدید، سراغ رابطه‌های دیگه برید.

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

۹	۶	۴	۱۰
۷	۱۲	۳	۷
۱۴	۴	۶	۱
۹	۱۶	۳	۱

۲

۱۱

۸

۶

۹	۶	۴	۱۰	۲۹
۷	۱۲	۳	۷	۲۹
۱۴	۴	۶	۱	۲۹
۹	۱۶	۳	۱	۲۹
۳۹	۱۶	۱۹		

**پاسخ** از دم‌دستی‌ترین 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.

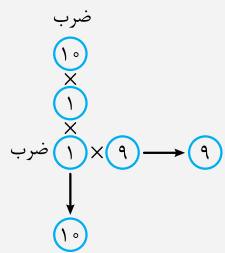
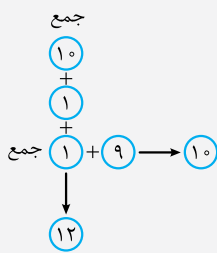
مثال به جای علامت سؤال، کدام عدد را می توان قرار داد؟

- |       |        |       |
|-------|--------|-------|
| ۱۰    | ۴      | ۳     |
| ۱     | ۷      | ۶     |
| ۱   ۹ | ۲   ۲۸ | ۱   ۱ |

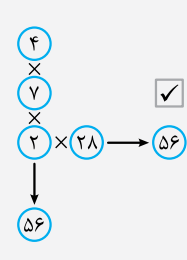
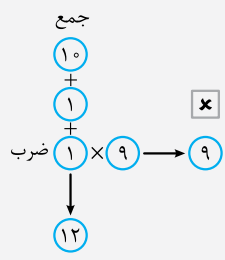
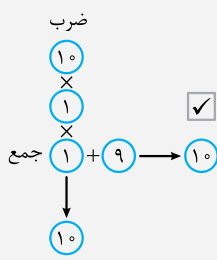
- ۱۷
- ۱۸
- ۱۹
- ۲۰

پاسخ در هر شکل که شبیه به حرف L هست، اول جمع هر ستون و ردیف رو نوشتن ولی فایده ای نداشت.

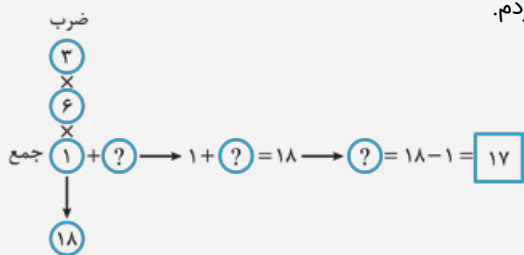
ضرب رو هم امتحان کردم.



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



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



پس جواب این سؤال شد، گزینه ی یک.

## سوالات تیپ ۲



ششم به هفتم (۹۹)

۱۱	
۲۶۸	۳۵۹
۱۷	? ۲۳۷
۱۶	۲۳۶

ششم به هفتم (۹۹)

۴	۲	۳	۲	۵	۴
۶	۷	۵	۱	۷	۳
۵	۱	۳	?	۶	۵

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

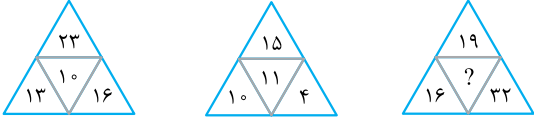
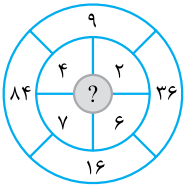
- ۱۲
- ۱۳
- ۱۴
- ۱۸

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

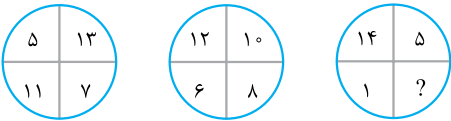
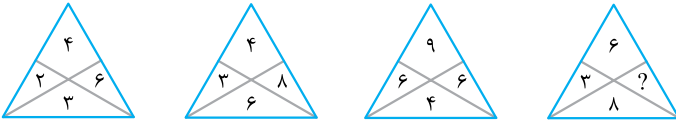
- ۱
- ۲
- ۳
- ۴



(ششم به هفتم ۹۹)



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

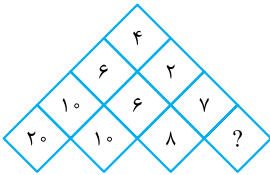


(۲۶) عدد مناسب برای جای گذاری به جای علامت سؤال، کدام است؟

- ۱۶
- ۹

- 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؟



۱۰:۰۱

۱۱:۰۱

۱۲:۰۹

۷:۰۱

(ششم به هفتم ۹۹)



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

- ۲
- ۳
- ۴
- ۵

(ششم به هفتم ۹۹)

۳۹۲۵	۲۷۷
۴۶۹۷	۲۴۱۶
۶۲۵۷	؟

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

- ۱۲۱۲
- ۱۳۵۷
- ۱۲۳۵
- ۱۱۹

۱۵	۱۶	۳۲	۱۷	۱۳۱	؟
۱۷	۲۰	۳۸	؟	۱۳۱	۴۰

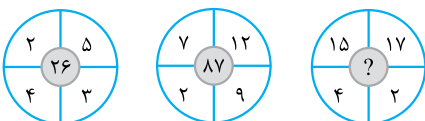
(۳۱) به جای علامت‌های سؤال، کدام عددها قرار می‌گیرند؟

۲۸، ۲۴

۲۵، ۲۸

۲۵، ۲۵

۲۷، ۲۸



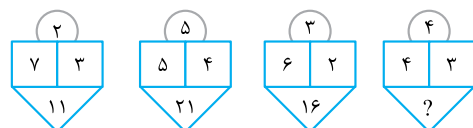
- ۹۷
- ۸۶

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

- ۹۸
- ۶۸

۱۲	۷	۱۴
۴۳	۲۷	۶۹
۳۷	۳۰	۵۴
۳۶	۳۱	?

۱۴	۴	۱۷
۲۷	۶	۱۵
۱۶	?	۲۰

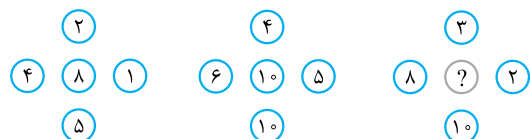


(ششم به هفتم ۹۹)

۱۷۲۶	(۳۱۷۶)	۴۳۴۲
۲۱۶۲	(۷۵۱۶)	۷۹۹۵
۱۷۲۵	(?)	۸۴۱۸

(ششم به هفتم ۹۹)

۱۵	۲	۷	۱۰
۷	۸	۳	۴
۲۱	۶	۱۱	۱۶
۱۳	۴	۷	?

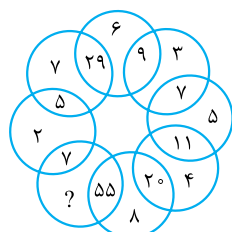


۴	۱	۶	۲
۱۶	۱۰	۲۰	۶
۳	۹	۱۱	۱۴

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	?



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

- ۱۳
- ۶۳
- ۲۲
- ۴۹

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

- ۸
- ۹
- ۱۴
- ۶

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

- ۱۳
- ۱۴
- ۲۱
- ۱۱

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

- ۴۷۲۵
- ۷۴۵۲
- ۹۱۴۳
- ۹۴۱۳

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

- ۴
- ۸
- ۱۰
- ۱۲

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

- ۵۳
- ۲۲
- ۱۲
- ۴۰

(۳۹) عدد مناسب را جایگزین علامت سؤال نمایید.

- ۷
- ۸
- ۹
- ۱۱

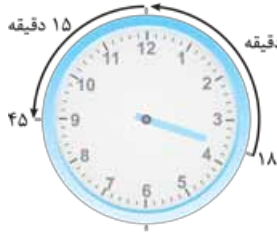
(۴۰) به جای علامت سؤال، عدد مناسب قرار دهید.

- ۹
- ۶
- ۷
- ۸



پاسخ نامہء تشریحی

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:

(۹) **گزینه ۳**

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

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

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

(۱۰) **گزینه ۳**

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

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

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 دوتا کم کنیم تا به جواب سؤال برسیم.

$$+7, +5, +3, +1$$

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

(۱۱) **گزینه ۴**

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

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

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.

(۱۲) **گزینه ۳**

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

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

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.

(۱۳) **گزینه ۱**

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

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

با تکرار عدد ۷ متوجه می‌شویم که عدد ۷ به صورت ثابت دوتادرمیان 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.

(۱) **گزینه ۲**

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

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

فاصله‌ی اعداد یکی‌یکی اضافه شده است.

(۲) **گزینه ۲**

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

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

فاصله‌ی اعداد دوتا دوتا اضافه شده است.

(۳) **گزینه ۲**

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

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

فاصله‌ی اعداد ۵ تا ۵ تا اضافه شده است.

(۴) **گزینه ۴**

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

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

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!!

(۵) **گزینه ۴**

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

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

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

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

(۶) **گزینه ۲**

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

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

عددها با ضرب در عدد ۳، ۴، ۵، ۶ و ... بزرگ‌تر شده‌اند. پس عددی که به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد باید ۳ باشد تا بقیه‌ی عملیات منطقی داشته باشد.

(۷) **گزینه ۳**

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

$$+3 \quad +3 \quad +3 \quad +3$$

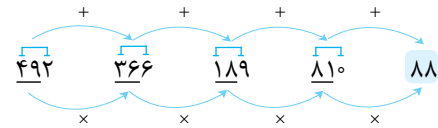
با توجه به تکرار عدد ۱۸، حتماً به این موضوع فکر کنید که شاید با الگوی یک‌درمیان طرف هستیم. بنابراین عددها را یکی‌درمیان بررسی کنید.

(۸) **گزینه ۳**

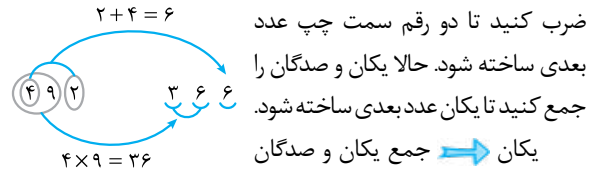
$$1:51 \quad 2:40 \quad 4:18 \quad 7:45 \quad 11:01$$

$$-11 \quad -22 \quad -33 \quad -44$$

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



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

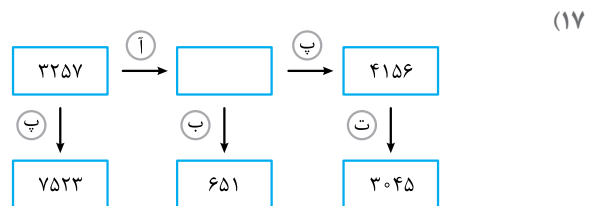


ضرب کنید تا دو رقم سمت چپ عدد بعدی ساخته شود. حالا یکان و صدگان را جمع کنید تا یکان عدد بعدی ساخته شود. یکان جمع یکان و صدگان دو رقم سمت چپ ضرب دهگان و صدگان

- گزینه ۲ (۱۵) برای ساختن عدد جدید ابتدا، جای دهگان و صدگان عوض می‌شود. سپس به یکان و یکان هزار یک واحد اضافه می‌شود.
- $1324 \rightarrow 2235$
  - $7651 \rightarrow 8562$
  - $8026 \rightarrow 9207$
  - $4567 \rightarrow 5658$

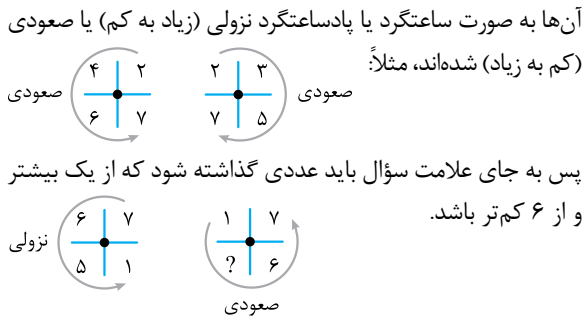
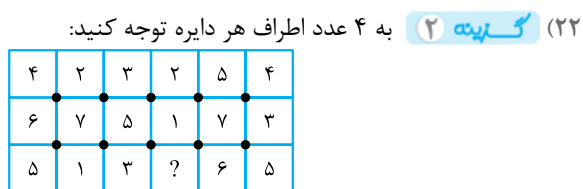
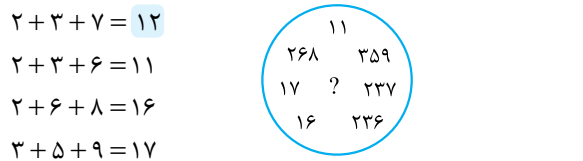
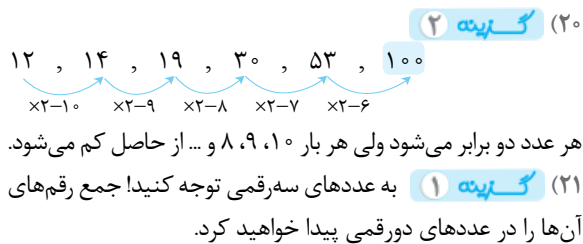
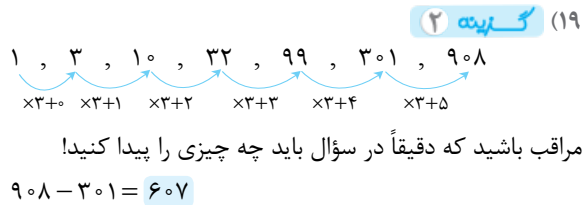
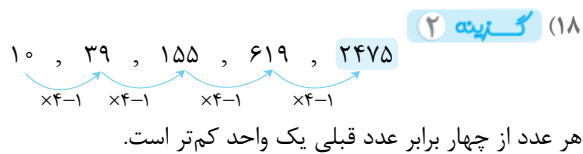
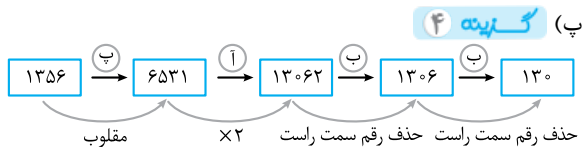
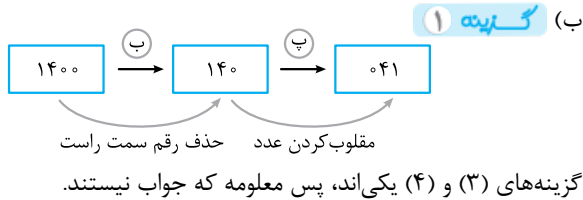
گزینه ۱ (۱۶) در این الگو ابتدا رقم‌های هر عدد را در هم ضرب می‌کنیم. سپس رقم‌های هر عدد را با هم جمع می‌کنیم. در پایان حاصل‌ها را با هم جمع می‌کنیم تا عدد بعدی ساخته شود.

- $66, 48, 44, 24, 14, 9$
- $(6 \times 6) + (6 + 6) = 36 + 12 = 48$
- $(4 \times 8) + (4 + 8) = 32 + 12 = 44$
- $(4 \times 4) + (4 + 4) = 16 + 8 = 24$
- $(2 \times 4) + (2 + 4) = 8 + 6 = 14$
- $(1 \times 4) + (1 + 4) = 4 + 5 = 9$



با دقت در عملیات (پ) متوجه می‌شویم که کار (پ) برعکس کردن (مقلوب کردن) رقم‌های هر عدد است. بنابراین می‌توانیم عدد جابجاده را پیدا کنیم تا به (آ) و (ب) هم پی ببریم. می‌دانیم که عدد جابجاده تحت عملیات (پ) به 4156 تبدیل شده است پس باید این عدد 6514 باشد. عدد 6514 هم دو برابر عدد 3257 است پس کار (آ) مشخص شد: (آ)، عددها را دو برابر می‌کند. از طرفی عدد 6514 تحت عملیات (ب) به 651 تبدیل شده است پس کار (ب) حذف رقم سمت راست عددها است. اما (ت) عدد 4156 تحت عملیات (ت) به 3045 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.

(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:

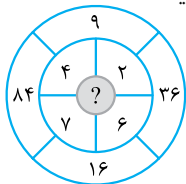


با توجه به همسایه‌ی این ۴ عدد فقط، عدد ۲ می‌تواند قرار بگیرد.

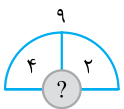


صعودی

(۲۳) گزینه ۲ به عدد ۹ و ۱۶ نگاه کنید:

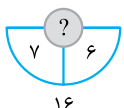


عدد ۹ در قسمت بالا قرار دارد.



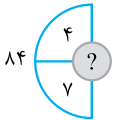
$$9 = 4 + 2 + ?$$

عدد ۱۶ در قسمت پایین قرار دارد:



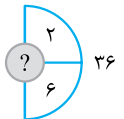
$$16 = 6 + 7 + ?$$

به عدد ۸۴ و ۳۶ نگاه کنید:



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

عدد ۸۴ در سمت چپ قرار دارد.



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

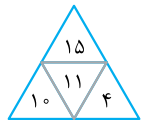
عدد ۳۶ در سمت راست قرار دارد.

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

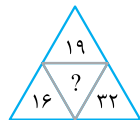
(۲۴) گزینه ۱ بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد داخل هر مثلث را از هم کم کنید تا به عدد وسطی برسید.



$$23 - 13 = 10$$

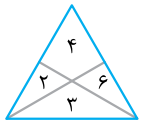


$$15 - 4 = 11$$

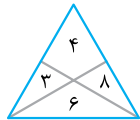


$$32 - 16 = 16$$

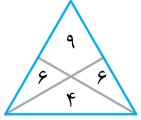
(۲۵) گزینه ۴



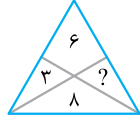
$$2 \times 6 = 3 \times 4$$



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



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



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

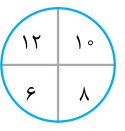
$$? = \frac{6 \times 8}{3} = 16$$

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

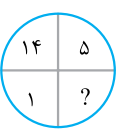
(۲۶) گزینه ۲ مجموع اعداد داخل هر شکل برابر با ۳۶ است.



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

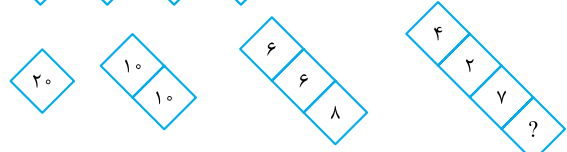
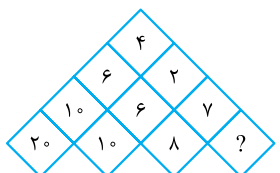


$$6 + 8 + 10 + 12 = 36$$



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

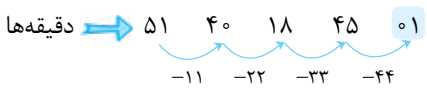
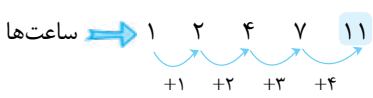
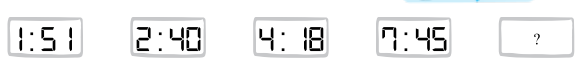
(۲۷) گزینه ۳ جمع اعداد در هر ردیف مورب، ۲۰ می‌شود.



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

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

(۲۸) گزینه ۳



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

$$51' - 11' = 40' \quad 40' - 22' = 18'$$

$$18' - 33' = 45' \quad 45' - 44' = 01'$$

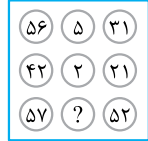
(۲۹) گزینه ۲ اگر بخواهیم مقلوب یک عدد را بنویسیم،

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.



$$\text{ردیف اول: } 65 \div 13 = 5$$

$$\text{ردیف دوم: } 24 \div 12 = 2$$

$$\text{ردیف سوم: } 75 \div 25 = 3$$

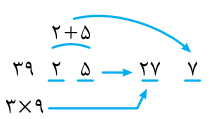
(۳۰) گزینه ۱ در هر ردیف، ابتدا دو رقم سمت راست ستون

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

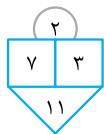
الف ب

۳۹۲۵	۲۷۷
۴۶۹۷	۲۴۱۶
۶۲۵۷	?

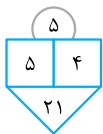
«ب» نوشته می‌شود:



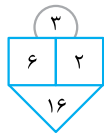
۳۵) **گزینه ۱** ابتدا باید عدد بالایی را در عدد سمت چپ ردیف وسط ضرب کنیم، سپس حاصل را منهای عدد سمت راست ردیف وسط کنیم تا عدد پایینی به دست بیاید.



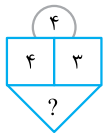
$$(2 \times 7) - 3 = 11$$



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



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

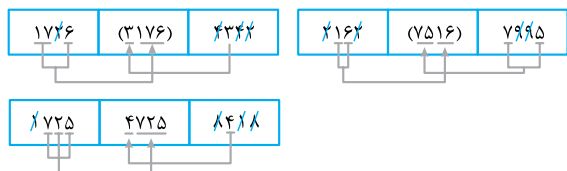


$$(4 \times 4) - 3 = 13$$

۳۶) **گزینه ۱** در هر ردیف، ابتدا رقم‌های تکراری ستون

الف	ب
۱۷۲۶	(۳۱۷۶)
۲۱۶۲	(۷۵۱۶)
۱۷۲۵	(۴)

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

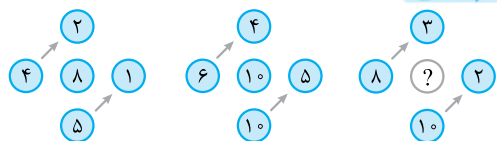


۳۷) **گزینه ۳** در هر ردیف اختلاف اعداد ستون‌های «الف»

و «ج» برابر با اختلاف اعداد ستون‌های «ب» و «د» است.

(الف)	(ب)	(ج)	(د)
۱۵	۲	۷	۱۰
۷	۸	۳	۴
۲۱	۶	۱۱	۱۶
۱۳	۴	۷	(۴)

۳۸) **گزینه ۴**



در هر شکل، حاصل ضرب اختلاف خانه‌های مشخص شده در دایره

$$(4-2) \times (5-1) = 8$$

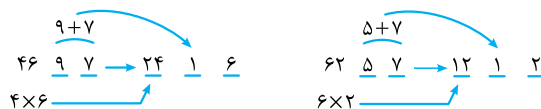
$$(6-4) \times (10-5) = 10$$

$$(8-3) \times (10-2) = 40$$

۳۹) **گزینه ۲**

الف	ب	ت	ث
۴	۱	۶	۲
۱۶	۱۰	۲۰	۶
۳	۹	۱۱	۱۴
(۲۳)	(۲۰)	(۳۷)	(۲۲)
۱۲	۸	۳	۱۰
۷	۱۰	۱۷	۶
۴	۲	۱۷	۶

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



۳۱) **گزینه ۳** تفاضل عددهای هر ستون، الگویی را تشکیل

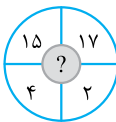
می‌دهد که مضرب عدد ۲ است.

۱۵	۱۶	۳۲	۱۷	۱۲۱	(۴)
۱۷	۲۰	۳۸	(۴)	۱۳۱	۴۰
۱۷-۱۵	۲۰-۱۶	۳۸-۳۲	(۴)-۱۷	۱۳۱-۱۲۱	۴۰-(۴)
۲×۱	۲×۲	۲×۳	۲×۴	۲×۵	۲×۶
			(۴)-۱۷=۸	۴۰-(۴)=۳۶	
			(۴)=۸+۱۷=۲۵	(۴)=۴۰-۱۲=۲۸	

۳۲) **گزینه ۱** در هر شکل، حاصل ضرب عددها به صورت



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



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

۳۳) **گزینه ۴** رقم‌های ستون «الف» را

الف	ب
۱۲	۷
۴۳	۲۷
۳۷	۳۰
۳۶	۳۱

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 سؤال باید عددی قرار بگیرد که مجموع رقم‌هایش ۱۳ بشود.

۳۴) **گزینه ۱** اگر اعداد ستون‌های «الف» و «ب» را با هم

جمع کنیم، عددی به دست می‌آید که مجموع رقم‌هایش در خانه وسط هر ردیف نمایان است.

الف	ب
۱۴	۴
۲۷	۶
۱۶	(۴)

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

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

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

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:

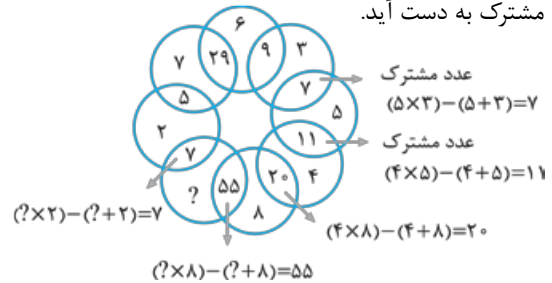
$$4 + 16 + 3 = 12 + 7 + 4$$

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 سؤال باید

$$\text{عدد } 9 \text{ را قرار دهیم. } (9 \times 8) - (9 + 8) = 72 - 17 = 55$$

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