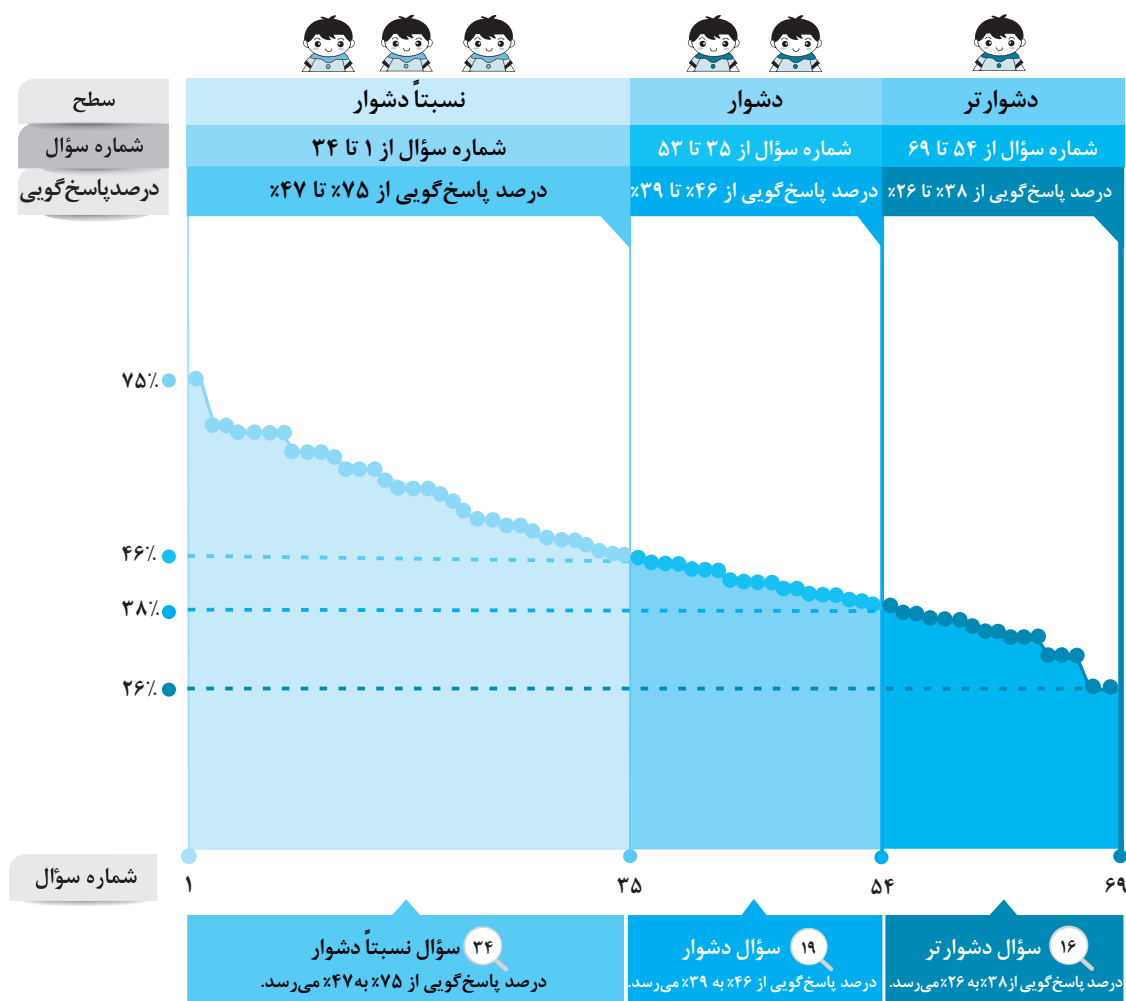


برای هر مبحث کتاب، جدول و نمودار سطح‌بندی سؤال‌ها مانند نمودار پایین تهیه شده، در این جدول تعداد و شماره سؤال‌های هر سطح، (نسبتاً دشوار، دشوار، دشوارتر)، درصد‌های پاسخ‌گویی ابتدایی و انتهایی هر سطح مشخص و نمودار براساس درصد پاسخ‌گویی به سؤال و شماره سؤال‌ها تنظیم شده است. بدیهی است که این نمودار باید شیب منطقی داشته و هر چه رو به پایان می‌رویم درصد پاسخ‌گویی کمتر و سؤال‌ها دشوارتر شود.



معرفی نشانه‌ها

در مقابل هر سؤال سه نشانه زیر را مشاهده می‌کنید:

۳ تاریخ برگزاری آزمون

۲ درصد مراجعه‌کنندگان به هر سؤال

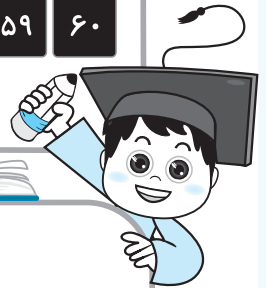
۱ درصد دانش‌آموزانی که پاسخ صحیح داده‌اند



درس اول: حل مسئله: الگویابی

آبی سبز زرد

۵	۸	۱۱	۲۱	۲۳	۲۴	۲۷
۲۹	۳۴	۳۷	۴۵	۵۲	۵۹	۶۰
۶۴						



درس دوم: شمارش چندتا چندتا

آبی سبز زرد

۱	۳	۴	۶	۱۳	۱۵	۱۶	۱۷	۲۲
۲۵	۲۶	۲۸	۳۰	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۹
۵۰	۵۵	۶۵						

درس سوم: ماشین ورودی-خروجی

آبی سبز زرد

۷	۱۰	۱۸	۲۰	۳۳	۳۸	۴۴	۴۷	۵۳
۵۸	۶۱	۶۶	۶۷	۶۸				



درس چهارم: ساعت در بعد از ظهر

آبی سبز زرد

۲	۹	۱۴	۳۵	۴۶	۵۱	۵۴	۵۶
---	---	----	----	----	----	----	----

درس پنجم: الگوهای متقارن

آبی سبز زرد

۱۲	۱۹	۳۱	۳۲	۳۶	۳۹
۴۸	۵۷	۶۲	۶۳	۶۹	

الگوه

فصل اول

با درخت دانش گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.

نسبتاً دشوار ☐ دشوار ☐ دشوارتر ☐

تعداد تست‌های فصل

تست ۶۹



تعداد تست‌های دشوارتر

تست ۱۶

حداکثر درصد پاسخگویی حداقل درصد پاسخگویی

۲۶

۳۸



تعداد تست‌های دشوار

تست ۱۹

حداکثر درصد پاسخگویی حداقل درصد پاسخگویی

۳۹

۴۶



تعداد تست‌های نسبتاً دشوار

تست ۳۴

حداکثر درصد پاسخگویی حداقل درصد پاسخگویی

۴۷

۷۵

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.

آبی خیلی خوب
سبز متوسط
زرد مسلط نیست.

گام‌های بعدی: اگر گام اولتان زرد بود در نوبت‌های بعدی مطالعه و تمرین، پیشرفت خواهید کرد، سپس خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید.



۶- در الگوی زیر، حاصل جمع اعداد مرحله‌ی چهارم و ششم الگو کدام است؟

۴۱ ، ۳۴ ، ۲۷ ، ... ، ... ، ...

(۱) ۳۳

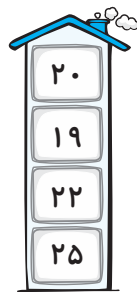
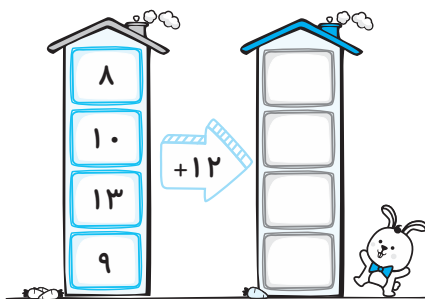
(۲) ۱۹

(۳) ۱۴

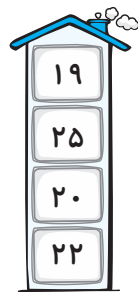
(۴) ۲۶

۶۷٪
 ۸٪
 ۱۴۰۰/۰۵/۰۵

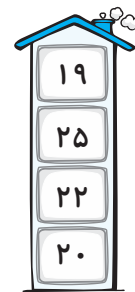
۷- با توجه به ماشین زیر، در جاهای خالی به ترتیب از بالا به پایین چه عددهایی قرار می‌گیرد؟



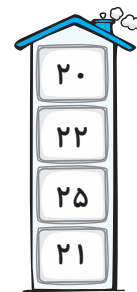
(۴)



(۳)



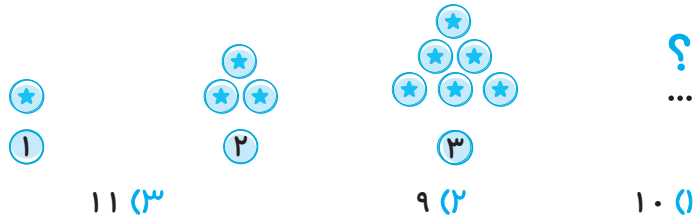
(۲)



(۱)

۶۷٪
 ۷۲٪
 ۱۴۰۰/۰۵/۰۵

۸- با توجه به الگوی موجود در شکل‌های زیر، شکل بعدی از چند دایره تشکیل شده است؟



۶۴٪
 ۹۸٪
 ۱۴۰۰/۰۷/۰۳

۹- اتوبوس یزد - شیراز ساعت ۴ بعدازظهر از یزد شروع به حرکت می‌کند و بعد از ۱۴ ساعت به شیراز می‌رسد. چه ساعتی

اتوبوس به شیراز رسیده است؟

(۱) ۸ صبح

(۲) ۶ صبح

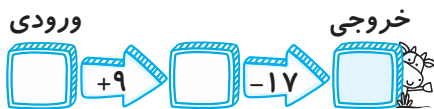
(۳) ۱۴

(۴) ۶ عصر

۶۴٪
 ۷۵٪
 ۱۴۰۰/۰۵/۲۹



۱۰- با توجه به ماشین زیر، ورودی و خروجی ماشین در کدام گزینه صحیح می‌باشد؟



(۱) ورودی = ۲۳ خروجی = ۳۱

(۲) ورودی = ۳۳ خروجی = ۲۳

(۳) ورودی = ۴۹ خروجی = ۲۳

(۴) ورودی = ۳۱ خروجی = ۲۳

۶۴٪

۷۲٪

۱۴۰۰/۰۵/۰۵

۱۱- یک آپارتمان ۴ طبقه دارد. در هر طبقه به تعداد شماره‌ی طبقه، واحد وجود دارد و هر واحد دو اتاق دارد. در این آپارتمان در مجموع چند اتاق وجود دارد؟

(۱) ۸

(۲) ۱۰

(۳) ۲۰

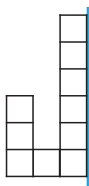
(۴) ۶

۶۳٪

۹۳٪

۱۴۰۰/۰۱/۱۴

۱۲- با توجه به شکل زیر، نیمه‌ی دیگر شکل کدام است و کامل شده‌ی این شکل چند مربع دارد؟



(۱) ۱۰ مربع

(۲) ۲۰ مربع

(۳) ۲۰ مربع

(۴) ۴۰ مربع

۶٪

۷۳٪

۱۴۰۰/۰۶/۱۴

۱۳- مجموع عدد هفتم و چهارم الگوی زیر چقدر است؟

.... و ۱۳ و ۸ و ۳

(۲) ۴۴

(۱) ۴۱

(۴) ۵۱

(۳) ۴۸

۶٪

۷۰٪

۱۴۰۰/۰۶/۱۴

۱۴- علی قبل از خواب می‌خواهد ساعت خودش را کوک کند. او می‌خواهد رأس ساعت ۲۲ به خواب رفته و به مدت ۱۰ ساعت بخوابد. علی ساعت خود را روی چه ساعتی کوک کند؟

(۲) ۸

(۱) ۶

(۴) ۱۲

(۳) ۱۰

۶٪

۶۶٪

۱۴۰۰/۰۵/۲۹



۱۵- با توجه به الگوی زیر، به جای  چه عددی باید قرار دهیم؟



(۱) ۴۶۰

(۲) ۵۶۴

(۳) ۳۶۴

(۴) ۴۶۴

 ۵۹٪

 ۹۸٪

 ۹۹/۰۲/۱۸

۱۶- در الگوی زیر اختلاف  و  چقدر است؟



(۱) ۴۸

(۲) ۳۶

(۳) ۲۴

(۴) ۱۲

 ۵۸٪

 ۷۸٪

 ۱۴۰۰/۰۵/۰۵

۱۷- ۲ فروردین در سالی روز شنبه بوده است. کدام یک از تاریخ‌های زیر روز شنبه نیستند؟

(۱) ۲۳ فروردین

(۲) ۱۶ فروردین

(۳) ۳۱ فروردین

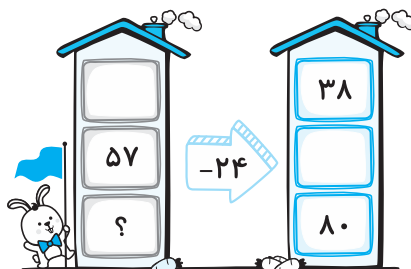
(۴) ۹ فروردین

 ۵۸٪

 ۷۴٪

 ۱۴۰۰/۰۵/۱۵

۱۸- با توجه به ماشین زیر به جای ؟ (علامت سؤال) چه عددی باید قرار دهیم؟



(۱) ۶۲

(۲) ۱۰۴

(۳) ۵۶

(۴) ۳۳

 ۵۸٪

 ۷۰٪

 ۱۴۰۰/۰۶/۱۲

۱۹- چه تعداد از شکل‌های زیر خط تقارن دارند؟



(۲) سه

(۱) دو

(۴) پنج

(۳) چهار

 ۵۷٪

 ۹۸٪

 ۹۹/۰۸/۳۰

پاسخ نامه تشریحی



■ انتظار داریم دانش آموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۴ سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش آموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سؤال به (۵ یا ۶) سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به (۷ یا ۸) سؤال پاسخ دهند.



■ انتظار داریم دانش آموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۵ سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش آموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سؤال به (۶ یا ۷) سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به (۸ یا ۹) سؤال پاسخ دهند.



■ انتظار داریم دانش آموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۶ سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش آموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سؤال به (۷ یا ۸) سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به (۹ یا ۱۰) سؤال پاسخ دهند.

دشوارتر



دشوار



نسبتاً دشوار





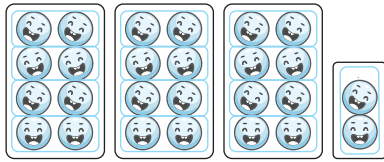
نسبتاً دشوار

فصل ۱: الگوها

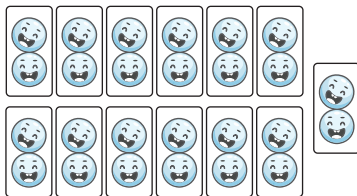


۱. گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۱۰ کتاب درسی)

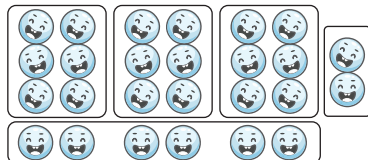
همه‌ی گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:



گزینه‌ی «۱»: $2 + 8 + 8 + 8 \leftarrow$



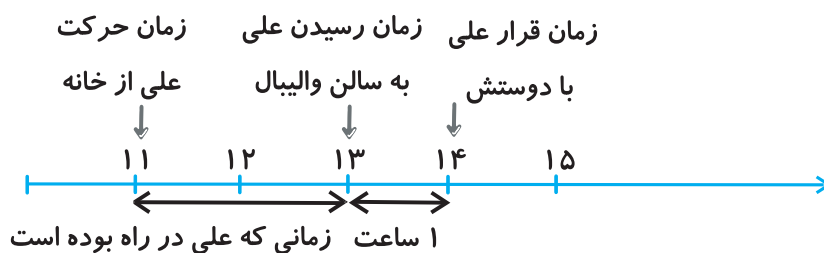
گزینه‌ی «۲»: الگوی شمارش ۲ تا ۲ تا $\leftarrow$



گزینه‌ی «۳»: $2 + 6 + 6 + 6 + 6 \leftarrow$

گزینه‌ی «۴»: الگوی شمارش ۳ تا ۳ تا صحیح نمی‌باشد.

۲. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی)



$$12 + 2 = 14 \text{ ۲ بعد از ظهر}$$

$$14 - 1 = 13 \text{ ۱ ساعت زودتر رسیده است}$$

$$13 - 2 = 11 \text{ زمان حرکت علی}$$

نکته‌ی پیشرفته:

ساعت ۲ بعد از ظهر یعنی ۲ ساعت از ظهر (ساعت ۱۲) گذشته است، بنابراین معادل $12 + 2 = 14$ می‌شود.

۳. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی)

روز	۱	۲	۳	۴	۵	۶
کیلوگرم	۱۵۰	۲۵۰	۳۵۰	۴۵۰	۵۵۰	۶۵۰

$+100 + 100 + 100 + 100 + 100$

در روز ششم ۶۵۰ کیلوگرم میوه برداشت می‌کند.

۴. گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی)

شماره‌ی مرحله	۱	۲	۳	۴	...	۱۵	۱۶	۱۷
عدد	۲	۵	۸	۱۱	...	۴۴	۴۷	۵۰

$+3 +3 +3 +3 +3 +3 +3$



۵. گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۹ کتاب درسی)

روز	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
صفحه	۳	۵	۹	۱۵	۲۳	۳۳	۴۵	۵۹	۷۵

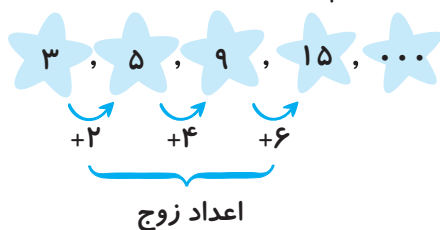
$+2 \quad +4 \quad +6 \quad +8 \quad +10 \quad +12 \quad +14 \quad +16$
 $+2 \quad +2 \quad +2 \quad +2 \quad +2 \quad +2 \quad +2 \quad +2$

او در روز نهم مهرماه ۷۵ صفحه از کتاب را می‌خواند.



نکته‌ی پیشرفته:

با توجه به الگوی داده شده، باید رابطه‌ی بین دو عدد متوالی (پشت سر هم)، را به دست آوریم.



۶. گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی)

الگوی عددی زیر رو به کاهش است و هر عدد باید منهای ۷ شود تا عدد بعدی به دست آید. با توجه به الگو، اعداد را به دست می‌آوریم، سپس اعداد دو مرحله‌ی چهارم و ششم را با هم جمع می‌کنیم.

۴۱، ۳۴، ۲۷، ...

$$۴۱ - ۳۴ = ۷$$

$$۳۴ - ۲۷ = ۷$$

مرحله‌ی چهارم

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ ۲۰ + ۶ = ۲۶ \\ \downarrow \end{array}$$

مرحله‌ی ششم

شماره‌ی مرحله	۱	۲	۳	۴	۵	۶
عدد	۴۱	۳۴	۲۷	۲۰	۱۳	۶

$-7 \quad -7 \quad -7 \quad -7 \quad -7$

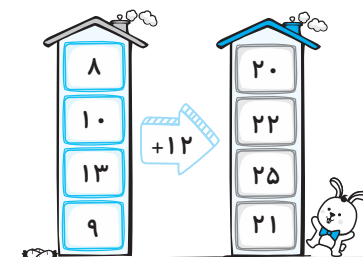
۷. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۱۵ کتاب درسی)

$$۸ + ۱۲ = ۲۰$$

$$۱۰ + ۱۲ = ۲۲$$

$$۱۳ + ۱۲ = ۲۵$$

$$۹ + ۱۲ = ۲۱$$



۸. گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۸ کتاب درسی)

شماره شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد دایره	۱	۳	۶	۱۰

$+2 \quad +3 \quad +4$

با توجه به الگوی موجود در شکل‌ها داریم:

شکل چهارم از ۱۰ دایره تشکیل شده است.

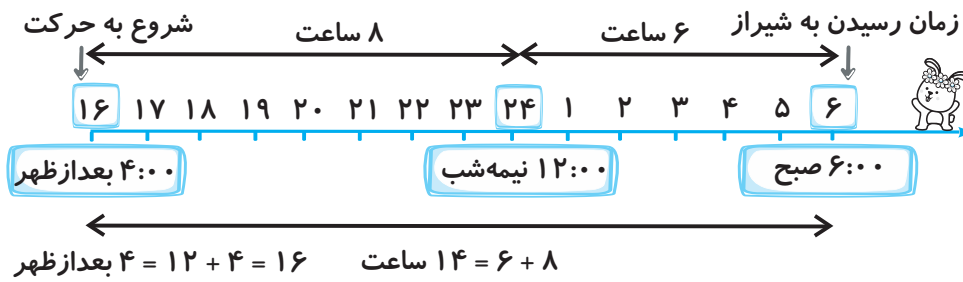


نکته‌ی پیشرفته:

تعداد دایره‌های هر مرحله را شمرده و با توجه به آن‌ها یک الگوی عددی به دست می‌آوریم، با توجه به رابطه‌ی بین عددها و دایره‌ها، شکل بعدی به دست می‌آید.

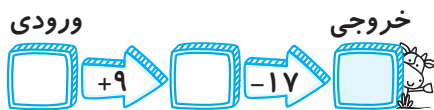


۹. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی)



۱۰. گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۱۴ کتاب درسی)

همه‌ی گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:



گزینه‌ی «۱»:

$$\begin{array}{r} ۲۱۲ \\ ۳۲ \\ -۱۷ \\ \hline ۱۵ \end{array}$$



گزینه‌ی «۲»:

$$\begin{array}{r} ۳۱۲ \\ ۴۲ \\ -۱۷ \\ \hline ۲۵ \end{array}$$



گزینه‌ی «۳»:

$$\begin{array}{r} ۵۸ \\ ۱۷ \\ -۱۷ \\ \hline ۴۱ \end{array}$$



گزینه‌ی «۴»:

$$\begin{array}{r} ۳۱۰ \\ ۴۷ \\ -۱۷ \\ \hline ۲۳ \end{array}$$



گزینه‌ی «۴» صحیح است.

۱۱. گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۹ کتاب درسی)

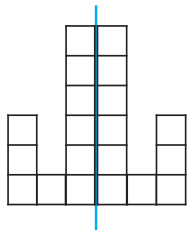
طبقه	اول	دوم	سوم	چهارم
واحد	۱	۲	۳	۴
اتاق	۲	۲+۲=۴	۲+۲+۲=۶	۲+۲+۲+۲=۸

مجموع اتاق‌ها = ۲ + ۴ + ۶ + ۸ = ۲۰



۱۲. گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۱۹ کتاب درسی)

شکل کامل به صورت روبه‌رو است که دارای ۲۰ مربع می‌باشد.



نکته‌ی پیشرفته: 

نیمه‌ی شکل ۱۰ مربع دارد ← کل شکل $10 + 10 = 20$ مربع دارد.

۱۳. گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی)

شماره عدد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
عدد	۳	۸	۱۳	۱۸	۲۳	۲۸	۳۳

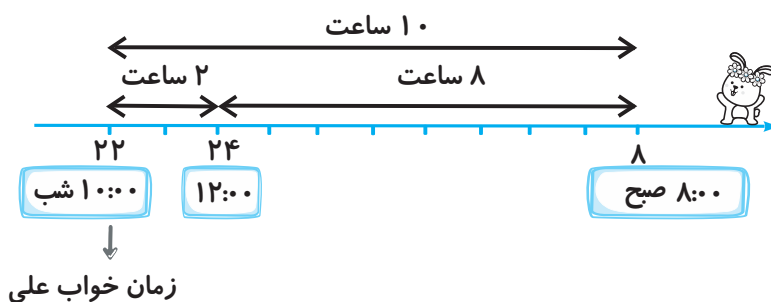
$\xrightarrow{+5}$ $\xrightarrow{+5}$ $\xrightarrow{+5}$

جمع عدد هفتم و چهارم برابر است با:

$$18 + 33 = 51$$

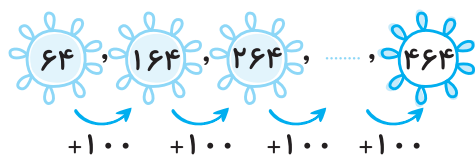
$$\begin{array}{r} 33 \\ + 18 \\ \hline 43 \\ + 8 \\ \hline 51 \end{array}$$

۱۴. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۱۶ و ۱۷ کتاب درسی)



علی باید ساعت خود را روی ۸ صبح کوک کند.

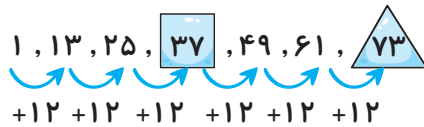
۱۵. گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی)





۱۶. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی)

رابطی بین اعداد در الگو +۱۲ است. چون $\triangle$ بعد از $\square$ قرار گرفته پس از آن بزرگ‌تر است و باید $\square - \triangle$ باشد.



$$\begin{array}{r} ۲۵ \\ +۱۲ \\ \hline ۳۷ \\ +۲ \\ \hline ۳۹ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۶۱ \\ +۱۲ \\ \hline ۷۳ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۷۳ \\ -۳۷ \\ \hline ۴۳ \\ -۷ \\ \hline ۳۶ \end{array}$$

حالا اختلاف دو عدد برابر است با:

$\triangle - \square = ۷۳ - ۳۷ = ۳۶$

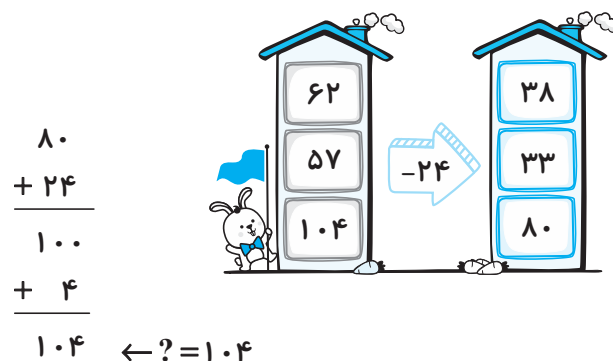
۱۷. گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی)



۲, ۹, ۱۶, ۲۳ و ۳۰ روزهای شنبه‌ی ماه هستند.

گزینه‌ی «۳» صحیح است.

۱۸. گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۱۴ کتاب درسی)



نکته‌ی پیشرفته:

$۸۰ - ۲۴ = ۵۶$

فقط ردیف آخر ماشین را در نظر می‌گیریم:

$۸۰ + ۲۴ = ۱۰۴$

از راست به چپ حاصل را به دست می‌آوریم و به جای ۲۴- باید ۲۴+ نوشته شود.