

جدول پیشرفت

با استفاده از جدول زیر روند نمره‌های خود را زیر نظر داشته باشید. اگر می‌خواهید چندبار به سؤالات پاسخ بدهید، می‌توانید از پاسخ‌برگ‌های پویش استفاده کنید.

دور سوم	دور دوم	دور اول	آزمون
تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	۱
تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	۲
تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	۳
تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	۴
تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	۵
تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	۶
تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	تاریخ: نمره:	۷

بعد از اینکه به تمامی آزمون‌ها پاسخ دادید، نمرات خود را بررسی کنید. نمره‌ی هر آزمون از ۴۶ محاسبه می‌شود. ببینید در هر دوره چه نمره‌ای کسب کرده‌اید:

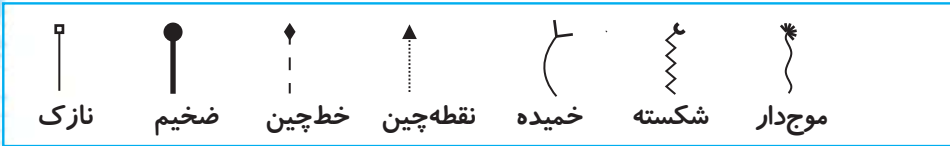
۰-۲۸ 🐼 پایه‌ی خود را تقویت کنید و بیشتر تمرین کنید.

۲۹-۳۸ 🐼 عملکرد خوبی دارید. سؤالات دشوار را دوباره بررسی کنید.

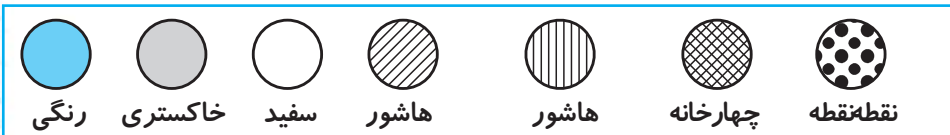
۳۹-۴۶ 🐼 شما نابغه‌اید. می‌توانید سراغ کتاب بعدی بروید.

علائم

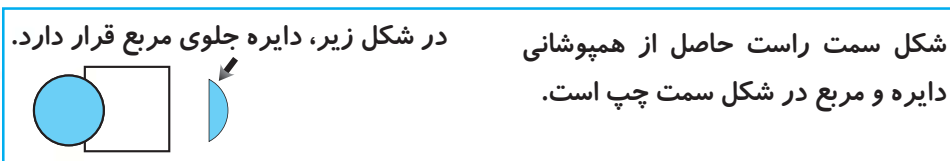
اصطلاحات



انواع خط:



انواع زمینه:

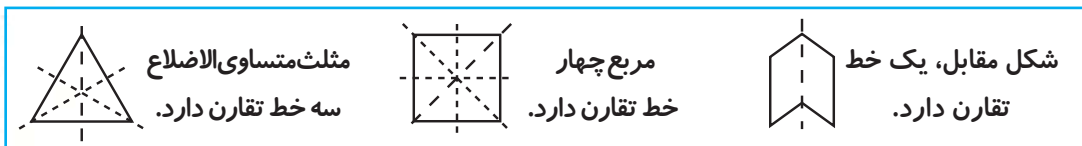


در شکل زیر، دایره جلوی مربع قرار دارد.

شکل سمت راست حاصل از همپوشانی دایره و مربع در شکل سمت چپ است.

لايه‌ها:

خط تقارن: خطی که یک شکل را به دو بخش مشابه تقسیم می‌کند. (این دو بخش قرینه‌ی یکدیگرند.)



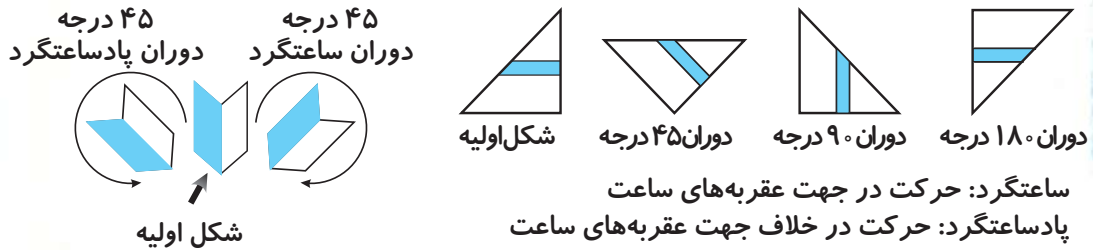
مثلث متساوی الاضلاع
سه خط تقارن دارد.

مربع چهار
خط تقارن دارد.

شکل مقابل، یک خط
تقارن دارد.

دوران

زمانی که یک شکل حول نقطه‌ای ساعتگرد یا پادساعتگرد می‌چرخد، دوران رخ داده است.



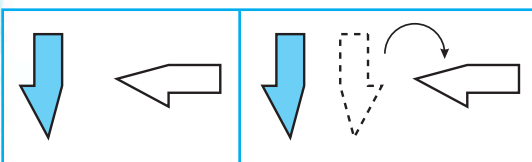
دوران ساعتگرد ۴۵ درجه
دوران پادساعتگرد ۴۵ درجه

شکل اولیه
دوران ۴۵ درجه
دوران ۹۰ درجه
دوران ۱۸۰ درجه

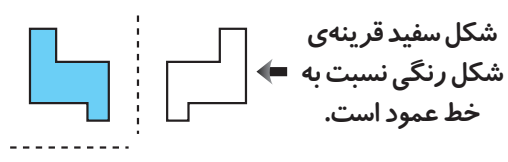
ساعتگرد: حرکت در جهت عقربه‌های ساعت
پادساعتگرد: حرکت در خلاف جهت عقربه‌های ساعت

بازتاب (قرینه)

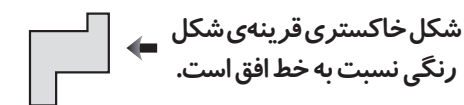
بر گردان یک شکل نسبت به یک خط را بازتاب (قرینه) می‌گویند.



برای تبدیل کردن شکل رنگی به شکل سفید، ابتدا باید شکل رنگی را نسبت به خط عمود قرینه کنیم، سپس ۹۰ درجه ساعتگرد دوران دهیم.

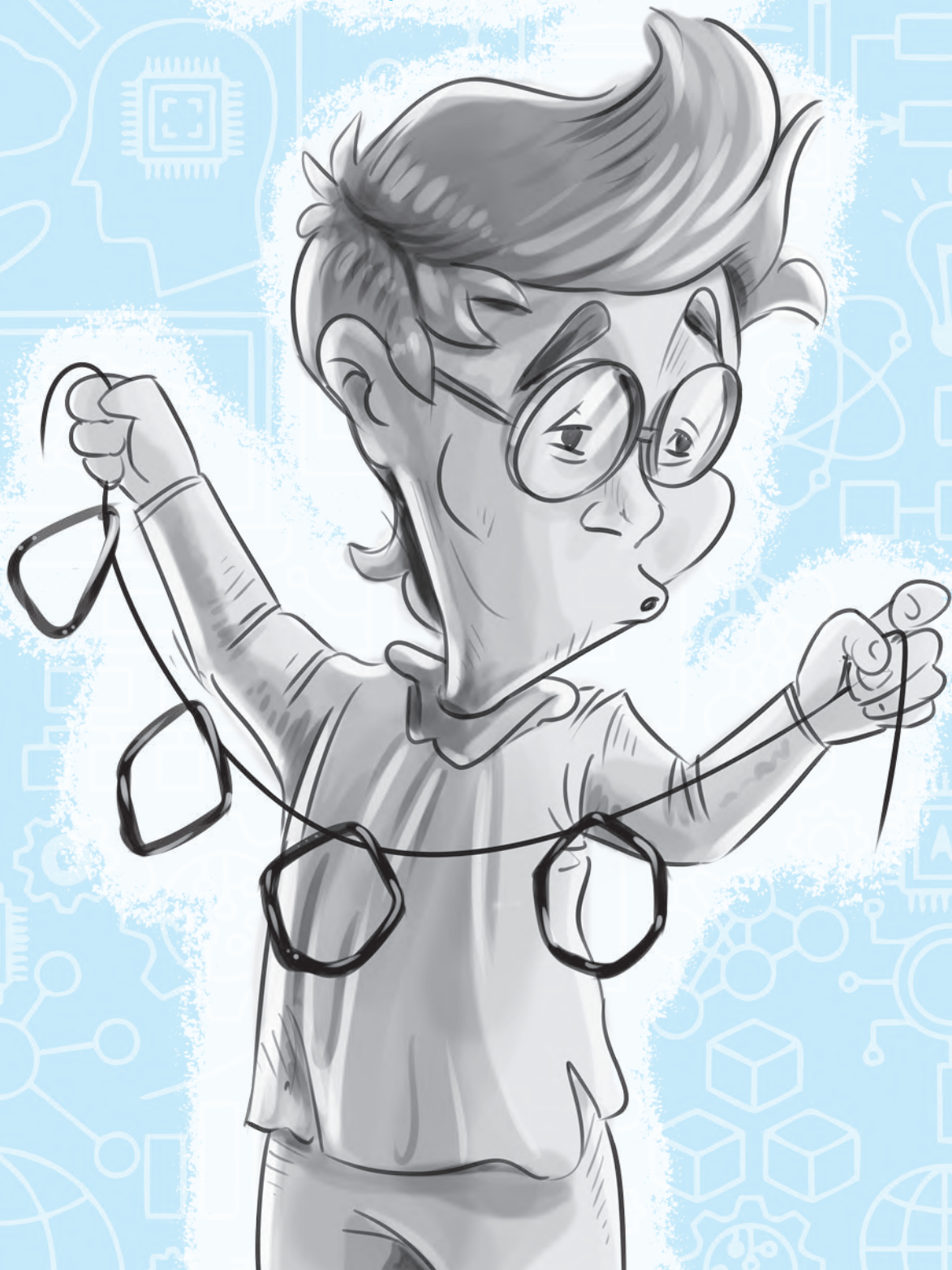


شکل سفید قرینه‌ی شکل رنگی نسبت به خط عمود است.



شکل خاکستری قرینه‌ی شکل رنگی نسبت به خط افق است.

یادگیری



شکل‌ها

یادگیری

برای پاسخ‌گویی به سؤالات شکل‌ها، اول از همه با شمارش اضلاع شروع کنید.

۱ هر یک از شکل‌های زیر چند ضلع دارند؟

(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)	(۷)
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

۲ هر یک از شکل‌های زیر چند خط تقارن دارند؟

(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)	(۷)
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

۳ وجه اشتراک هر یک از مجموعه شکل‌های زیر را بیابید.

(۱)	(۲)
_____	_____

شکل‌ها

شمارش

اشاره

انواع خط، بگ و هاشور

نویس و جایگاه

دوران

بازتاب (قرینه)

موقعیت شکل‌ها

دوران شکل‌های سه‌بعدی

شکل‌های دوبعدی و سه‌بعدی

تا کردن کاغذ

شکل پنهان

اتصال شکل‌ها

شکل متفاوت

در هر یک از سؤالات زیر، پنج شکل می‌بینید. شکلی را که بیشتر از همه با بقیه تفاوت دارد، مشخص کنید.

(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)
_____	_____	_____	_____	_____

پاسخ: (۴)

داخل همه‌ی لوزی‌های دیگر، یک شکل چهارضلعی قرار دارد.

(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	()
_____	_____	_____	_____	_____	_____

(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	()
_____	_____	_____	_____	_____	_____

۴

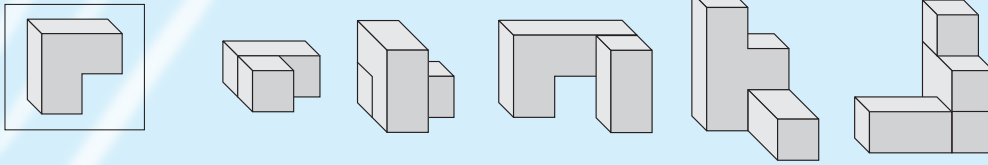
۵

دوران شکل‌های سه‌بعدی

یادگیری

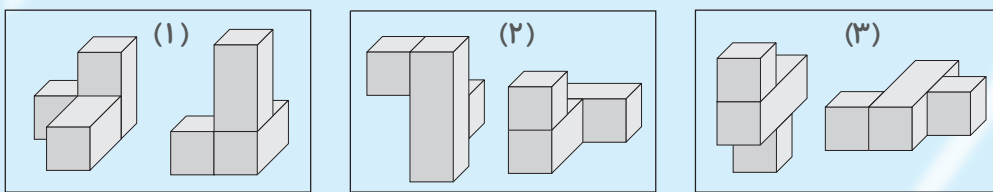
وقتی شکل‌های سه‌بعدی را دوران می‌دهیم، گاهی تصویر آنها کاملاً متفاوت می‌شود.

۱) بلوک سمت چپ در چه تعداد از تصاویر زیر استفاده شده است؟



تعداد تصاویر: _____

۲) هر یک از دو تصویر زیر (بدون در نظر گرفتن دوران) مشابه هستند یا متفاوت؟



شکل‌ها

شمارش

اشاره

انواع
خط‌رنگ و
هاشور

ترتیب
و جایگاه

دوران

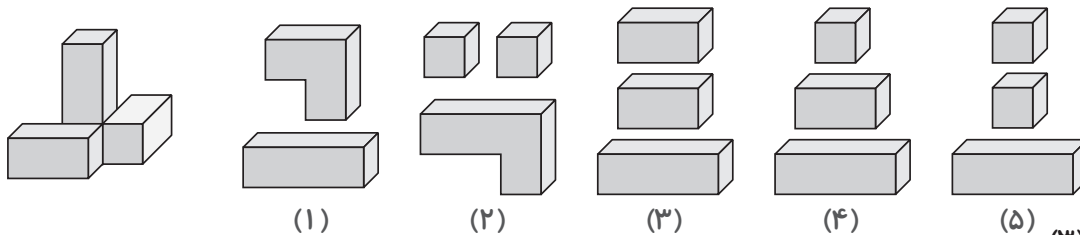
بازتاب
(قرینه)

موقعیت
شکل‌ها

دوران
شکل‌های
سه‌بعدی

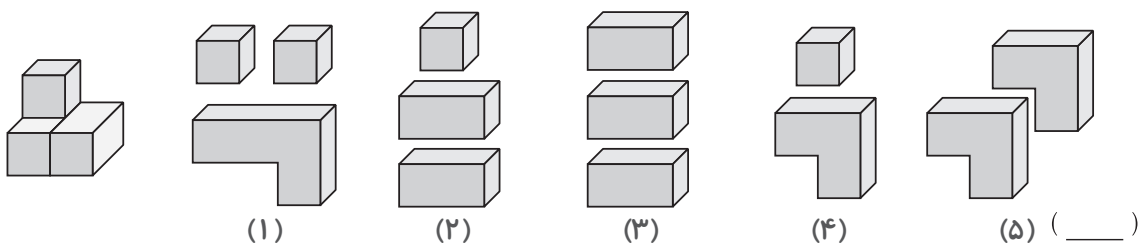
ساخت بلوک‌های سه‌بعدی

در هر یک از سؤالات زیر، برای ساخت شکل سه‌بعدی سمت چپ، کدام مجموعه بلوک (گزینه‌های ۱ تا ۵) را باید کنار یکدیگر قرار دارد؟



پاسخ: (۳)

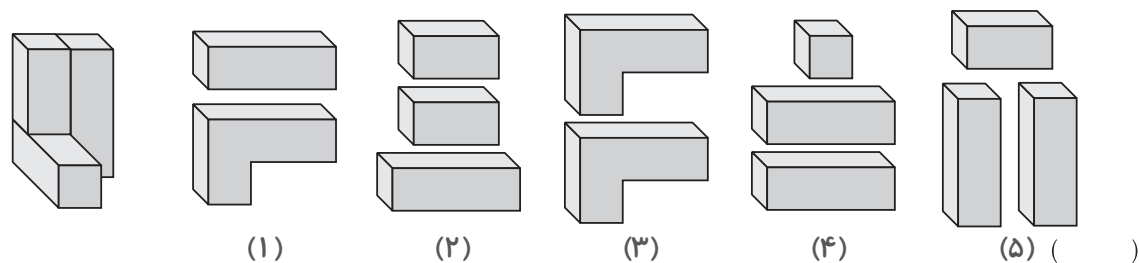
بلوک بزرگ‌تر را به صورت عمودی و بلوک‌های کوتاه‌تر را در این طرف و آن طرف آن قرار می‌دهیم.



۳

شکل‌های
دو بعدی و
سه‌بعدی

تا کردن
کاغذ



۴

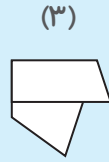
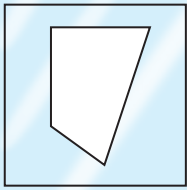
شکل
پنهان

اتصال
شکل‌ها

تا کردن کاغذ

ممکن است با سؤالاتی مواجه شوید که باید در آنها شکل بعد از تا کردن کاغذ را حدس بزنید.

۱ اگر شکل سمت چپ را هر بار فقط یک مرتبه تا کنیم، کدام یک از گزینه‌های زیر ساخته نمی‌شود؟

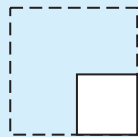


شکل: _____

۲ در دو سؤال زیر، حداقل چند بار باید شکل اول را تا کرد تا به شکل دوم رسید؟



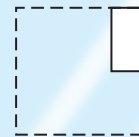
(۱)



تعداد تا کردن‌ها: _____



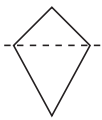
(۲)



تعداد تا کردن‌ها: _____

تا کردن کاغذ از روی خط چین

در هر یک از سؤالات زیر، اگر شکل سمت چپ را حول خط چین تا بزنیم، کدام یک از تصاویر سمت راست به دست می‌آید؟



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)



(۵)

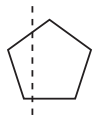
پاسخ: (۲)

گزینه‌ی ۱ کاملاً نادرست است، چون شکل به دست آمده نادرست است.

گزینه‌ی ۳ نادرست است، چون شکل از روی خط چین تا نشده است.

گزینه‌ی ۴ رد می‌شود، چون قسمت پایین خط چین بعد از تا شدن باید همچنان قابل رؤیت باشد.

گزینه‌ی ۵ کنار می‌رود، چون بخشی که تا خورده، نادرست است.



(۱)



(۲)



(۳)

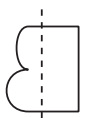


(۴)



(۵)

(_____)



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)



(۵)

(_____)

یادگیری

شکل‌ها

شمارش

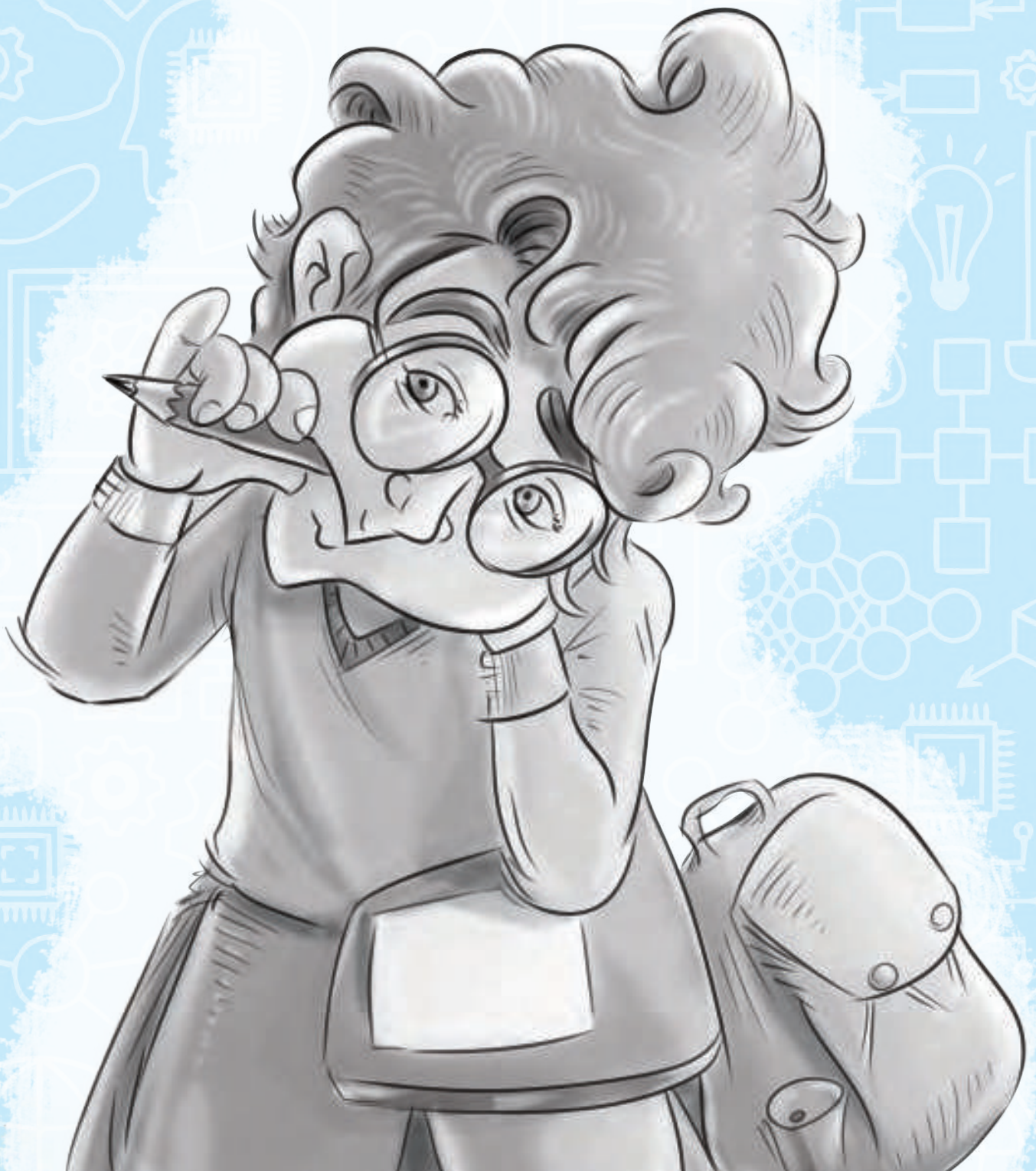
اشاره

انواع
خط‌رنگ و
هاشورترتیب
و جایگاه

دوران

بازتاب
(قرینه)موقعیت
شکل‌هادوران
شکل‌های
سه‌بعدیشکل‌های
دو بعدی و
سه‌بعدیتا کردن
کاغذشکل
پنهاناتصال
شکل‌ها

هوش نوردی



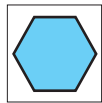
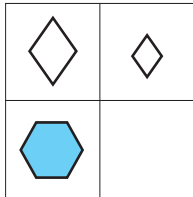
طبقه ۱



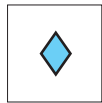
تکمیل جدول

پله ۱

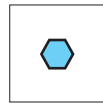
در سمت چپ هر سؤال، یک مربع بزرگ قرار دارد که یکی از خانه‌های آن خالی است. کدام یک از پنج مربع سمت راست می‌تواند مناسب آن خانه خالی باشد؟



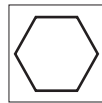
(۱)



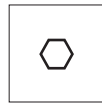
(۲)



(۳)

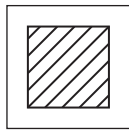
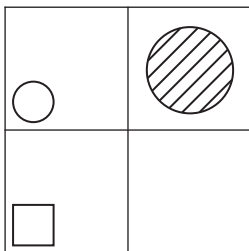


(۴)

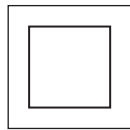


(۵)

پاسخ: (۳)



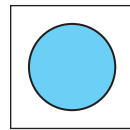
(۱)



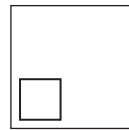
(۲)



(۳)

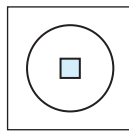
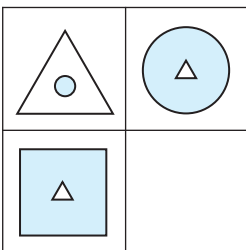


(۴)

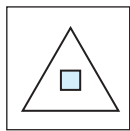


(۵)

۱



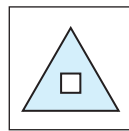
(۱)



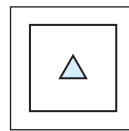
(۲)



(۳)

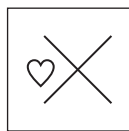
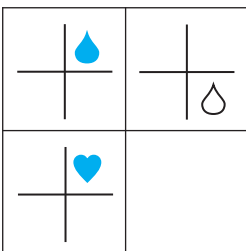


(۴)

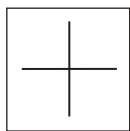


(۵)

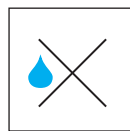
۲



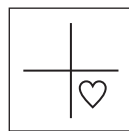
(۱)



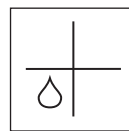
(۲)



(۳)



(۴)



(۵)

۳

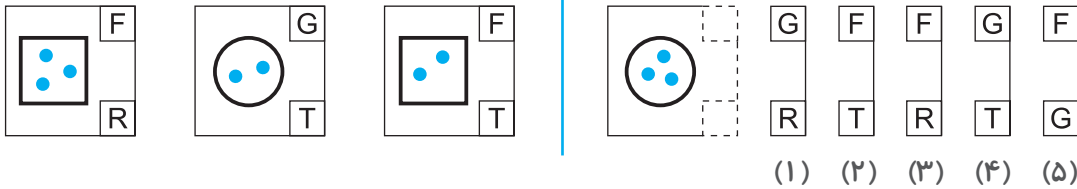


کدهای افقی

پله ۵

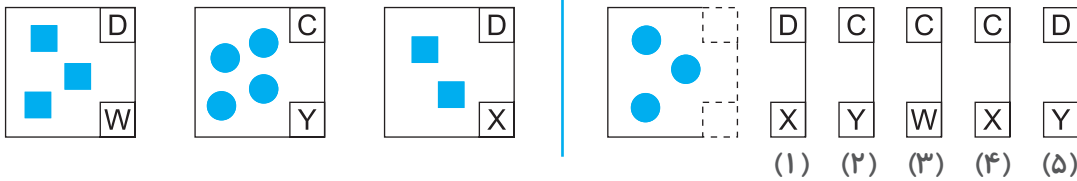
هوش نوردی

در هر یک از سؤالات زیر، درون مربع‌های سمت چپ، شکل‌هایی وجود دارد که کنار آنها کدهایی نوشته شده است. کدهای بالا معنای متفاوتی با کدهای پایین دارند. ابتدا معنای هر کد را با توجه به شکل پیدا کنید و سپس از بین پنج کدی که در سمت راست قرار دارد، کد شکل جدید را بیابید.



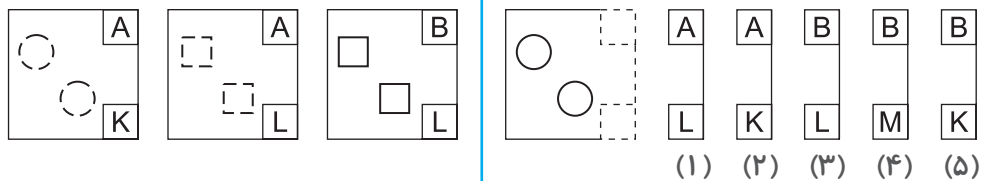
پاسخ: (۱)

در بالای دو تا مربع، حرف F و در بالای دایره حرف G وجود دارد، بنابراین کد بالا به معنای نوع شکل است. همچنین کد پایینی نشان‌دهنده تعداد نقطه‌های کوچک است. R یعنی سه تا نقطه‌ی کوچک و T یعنی دو تا نقطه‌ی کوچک. بنابراین در شکل جدید در خانه‌ی بالایی باید کد G نوشته شود، چون شکل، یک دایره است و چون سه تا نقطه‌ی کوچک داریم، باید در خانه‌ی پایینی کد R نوشته شود. بنابراین کد شکل جدید باید به صورت GR باشد.

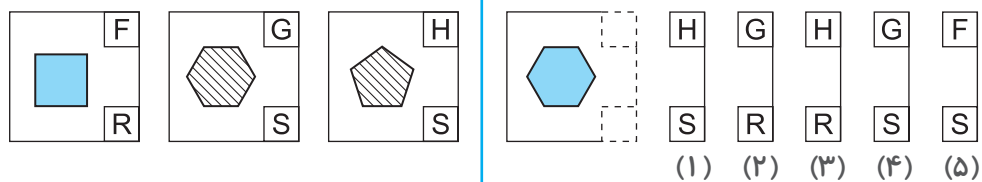


پاسخ: (۳)

دوتا از شکل‌ها حاوی مربع و یکی حاوی دایره است. در بالای مربع‌ها کد D و در بالای دایره‌ها کد C وجود دارد؛ بنابراین کد بالا به معنای نوع شکل است. همچنین کدهای پایینی نشان‌دهنده تعداد شکل‌ها هستند. W یعنی ۳ تا شکل، Y یعنی ۴ تا شکل و X یعنی ۲ تا شکل. بنابراین در شکل جدید در خانه‌ی بالایی باید کد C نوشته شود، چون شکل، دایره است و چون سه تا دایره داریم، باید در خانه‌ی پایینی کد W نوشته شود. بنابراین کد شکل جدید باید به صورت CW باشد.



۱



۲

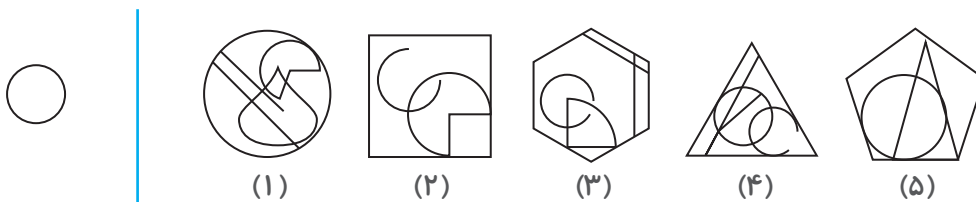
شکل پنهان

پله ۲

هوش نوردی

در هر یک از سؤالات زیر، یک شکل در سمت چپ وجود دارد. این شکل را می‌توان در یکی از تصاویر سمت راست پیدا کرد.

این شکل در هر گزینه که استفاده شده باشد، اندازه و جهت آن نباید تغییر کرده باشد. با توجه به این شرایط، به سؤالات زیر پاسخ دهید.



پاسخ: (۴)

		<p>۱</p>
		<p>۲</p>
		<p>۳</p>
		<p>۴</p>

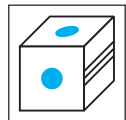
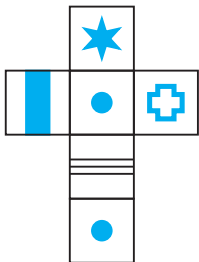


بستن گسترده‌ی مکعب

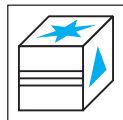
پله ۳

هوش نوردی

در هر یک از سؤالات زیر، یک مکعب باز شده در سمت چپ وجود دارد. اگر آن را تا بزنیم، به کدام یک از پنج مکعب سمت راست می‌رسیم؟



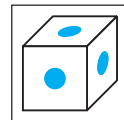
(۱)



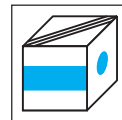
(۲)



(۳)

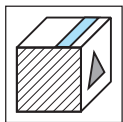
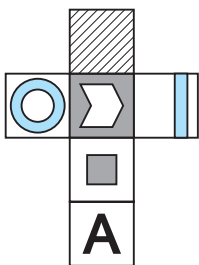


(۴)



(۵)

پاسخ: (۳)



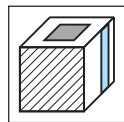
(۱)



(۲)



(۳)

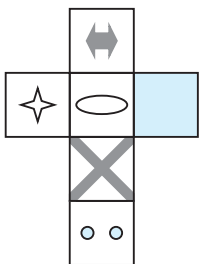


(۴)

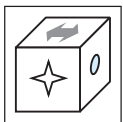


(۵)

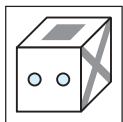
۱



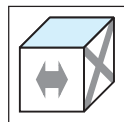
(۱)



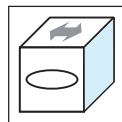
(۲)



(۳)

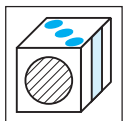
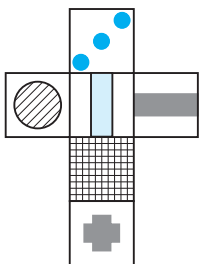


(۴)

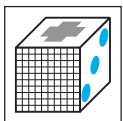


(۵)

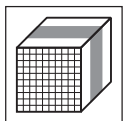
۲



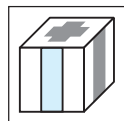
(۱)



(۲)



(۳)

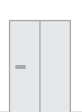


(۴)



(۵)

۳

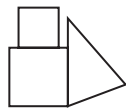
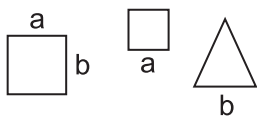


اتصال شکل‌ها

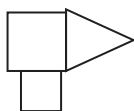
پله ۵

هوش نوردی

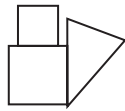
در هر یک از سؤالات زیر، سه تا شکل در سمت چپ وجود دارد. کنار بعضی از اضلاع این شکل‌ها یک تا دو کد نوشته شده است. اگر با قرار دادن کدهای مشابه در کنار یکدیگر، این شکل‌ها را به هم متصل کنیم، کدام یک از پنج شکل سمت راست به دست می‌آید؟



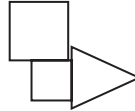
(۱)



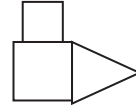
(۲)



(۳)

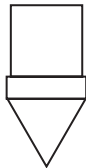
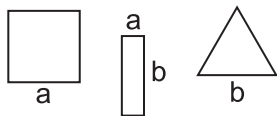


(۴)

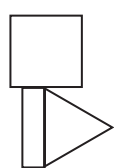


(۵)

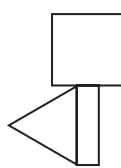
پاسخ: (۵)



(۱)



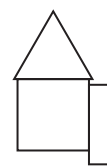
(۲)



(۳)

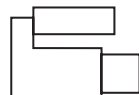
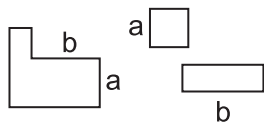


(۴)

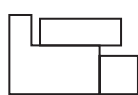


(۵)

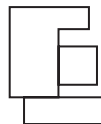
۱



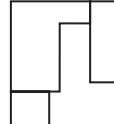
(۱)



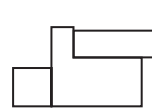
(۲)



(۳)

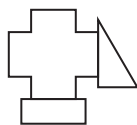
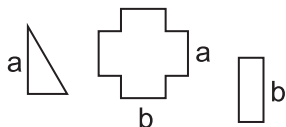


(۴)

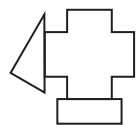


(۵)

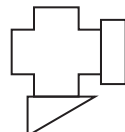
۲



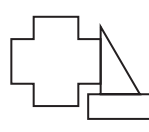
(۱)



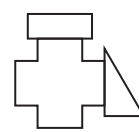
(۲)



(۳)

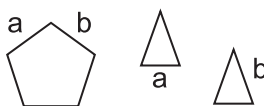


(۴)



(۵)

۳



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)



(۵)

۴



یادگیری

شکل‌های مشابه

- ۴ ۲ در همه‌ی شکل‌ها باید سه دایره و سه خط وجود داشته باشد.
- ۵ ۵ در همه‌ی شکل‌ها باید مجموع تعداد بعلاوه‌ها و مستطیل‌ها برابر با ۷ باشد.
- ۶ ۵ در همه‌ی شکل‌ها، تعداد پیکان‌های سفید باید دو برابر تعداد پیکان‌های سیاه باشد.
- ۷ ۴ تمام شکل‌ها باید دو مربع سفید داشته باشند.

تکمیل جدول

- ۸ ۲ از چپ به راست، تعداد مربع‌ها یکی در میان چهار و پنج می‌شود. همچنین، مربع‌های هر ستون باید رنگ مشابهی داشته باشند.
- ۹ ۱ از چپ به راست، تعداد خطوط گوشه‌ی پایین سمت چپ هر مربع به اندازه‌ی یک واحد کاهش یافته است. همچنین تعداد نقطه‌ها (سه، شش و نه) نباید در هر ردیف و هر ستون بیش از یک بار استفاده شود.
- ۱۰ ۵ در هر ردیف، تعداد قلب‌های داخل مربع سمت راستی برابر است با مجموع تعداد قلب‌های داخل مربع سمت چپی و مربع وسطی.

آساره (صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

دست‌گرمی

- ۱ (۱) مستطیل (۲) دایره (۳) ستاره
- ۲ (۱) پایین (۲) چپ (۳) بالا
- (۴) راست (۵) پایین
- ۳ تعداد پیکان‌هایی که نوک آنها در جهت حرکت عقربه‌های ساعت است: ۴
- تعداد پیکان‌هایی که نوک آنها در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت است: ۶

شکل‌های مشابه

- ۴ ۵ در همه‌ی شکل‌ها، نوک پیکان باید به سمت مربع سفید باشد.
- ۵ ۳ در همه‌ی شکل‌ها، نوک پیکان باید به سمت خطوط مورب باشد.
- ۶ ۵ در همه‌ی شکل‌ها، نوک پیکان باید به سمت شکلی باشد که بیشترین تعداد اضلاع را دارد.

(صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

شکل‌ها

دست‌گرمی

۱ (۱) ۴	۲ (۲) ۳	۳ (۳) ۸	۴ (۴) ۷
۲ (۵) ۶	۳ (۶) ۴	۴ (۷) ۱۰	۵ (۸) ۰
۳ (۱) ۲	۴ (۲) ۱	۵ (۳) ۴	۶ (۴) ۰
۴ (۵) ۲	۵ (۶) ۱	۶ (۷) ۵	۷ (۸) ۵

۳ (۱) هر شکل شش ضلع دارد.

(۲) هر شکل یک خط خمیده دارد.

شکل متفاوت

- ۴ ۱ در همه‌ی شکل‌های دیگر، نقطه‌چین خط تقارن است.
- ۵ ۳ همه‌ی شکل‌های دیگر یک پنج‌ضلعی دارند.
- ۶ ۳ در همه‌ی گزینه‌های دیگر، شکل بزرگ شش‌ضلعی است.
- ۷ ۲ در همه‌ی شکل‌های دیگر، تعداد کل اضلاع برابر با ۱۲ است.

تکمیل الگو

- ۸ ۲ در هر مرحله، از چپ به راست شکل بزرگ‌تر شده و یکی در میان، به‌مثبت خاکستری و مربع رنگی تغییر کرده است.
- ۹ ۵ در هر مرحله، یک واحد به تعداد اضلاع اضافه شده است. همچنین، هاشورها یکی در میان افقی و عمودی می‌شوند.
- ۱۰ ۲ هر شکل نسبت به شکل قبل از خود، یک خط تقارن بیشتر دارد.

(صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

سمارش

دست‌گرمی

۱ (۱) ۴	۲ (۲) ۴	۳ (۳) ۵	۴ (۴) ۳
۲ (۵) ۶	۳ (۶) ۷	۴ (۷) ۵	۵ (۸) ۵
۳ (۱) ۱	۴ (۲) ۴	۵ (۳) ۲	۶ (۴) ۵
۴ (۵) ۲	۵ (۶) ۳	۶ (۷) ۷	۷ (۸) ۸
۵ (۱) ۶	۶ (۲) ۴	۷ (۳) ۴	۸ (۴) ۴
۶ (۵) ۶	۷ (۶) ۴	۸ (۷) ۲	۹ (۸) ۲

همه‌ی اعداد زوج هستند.

اتصال شکل‌ها

۳ ۲
گزینه‌های ۱ و ۲ و ۵ کنار می‌روند، چون سمت چپ مثلث به شکل L متصل شده است. گزینه‌ی ۳ نادرست است، چون مستطیل به ضلع اشتباهی از شکل L متصل شده است. گزینه‌ی ۵ نادرست است، چون مثلث به ضلع اشتباهی از شکل L متصل شده است.

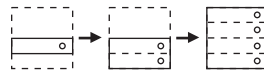
۴ ۳
گزینه‌ی ۱ رد می‌شود، چون ضلع نادرستی از کایت بالایی به پنج‌ضلعی وصل شده است. گزینه‌ی ۲ رد می‌شود، چون ضلع نادرستی از کایت پایینی به پنج‌ضلعی متصل شده است. گزینه‌های ۴ و ۵ کنار می‌روند، چون هر دو کایت از ضلع نادرستی به پنج‌ضلعی وصل شده‌اند.

۳ ۵

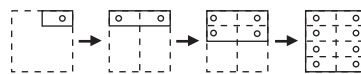
گزینه‌های ۱، ۲ و ۵ کنار می‌روند، چون سمت چپ خط‌چین بعد از تا شدن شبیه این سه گزینه نمی‌شود. گزینه‌ی ۴ رد می‌شود، چون شکل حول خط‌چین تا نشده است.



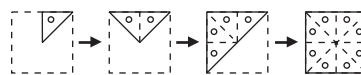
تا کردن و سوراخ کردن کاغذ



۴ ۶



۳ ۷



۵ ۸

هوش نوردی

طبقه ۱

پله ۱: تکمیل جدول (صفحه‌های ۳۴ و ۳۵)

۱ ۱
از چپ به راست، اندازه‌ی شکل بزرگ‌تر می‌شود. سپس شکل به وسط مربع منتقل می‌شود و نهایتاً هاشور می‌خورد.

۲ ۲
از چپ به راست، شکل بزرگ کوچک شده و از زیر به رو منتقل می‌شود. همچنین شکل کوچک به یک شکل بزرگ تبدیل شده و بعد به زیر منتقل می‌شود.

۳ ۴
از چپ به راست، رنگ شکل کوچک سفید می‌شود و جایگاه آن هم از گوشه‌ی بالا سمت راست، به گوشه‌ی پایین سمت راست عوض می‌شود.

۴ ۳
از چپ به راست، شکل ۹۰ درجه در جهت حرکت عقربه‌های ساعت دوران می‌کند.

۵ ۱
هر شکل (ستاره، قلب و دایره) تنها یک‌بار می‌تواند در هر ردیف و ستون وجود داشته باشد.

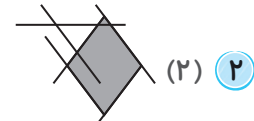
۶ ۲
در هر ردیف، شکل یکسان است. اما هر رنگ فقط یک‌بار می‌تواند در هر ردیف و ستون استفاده شود.

۷ ۵
شکل سوم هر ردیف، تلفیقی است از قرار گرفتن شکل اول بر روی شکل دوم. همچنین رنگ دو شکل هم جابه‌جا می‌شود.

شکل پنهان (صفحه‌ی ۳۰)

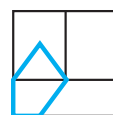
دست‌گرمی

۱ شکل (۳)



شکل پنهان

۲ ۳



۵ ۴

اتصال شکل‌ها (صفحه‌ی ۳۱)

دست‌گرمی

۱ شکل (۲)

۲ می‌توان شکل مدنظر را به چند طریق کشید. مثلاً:

