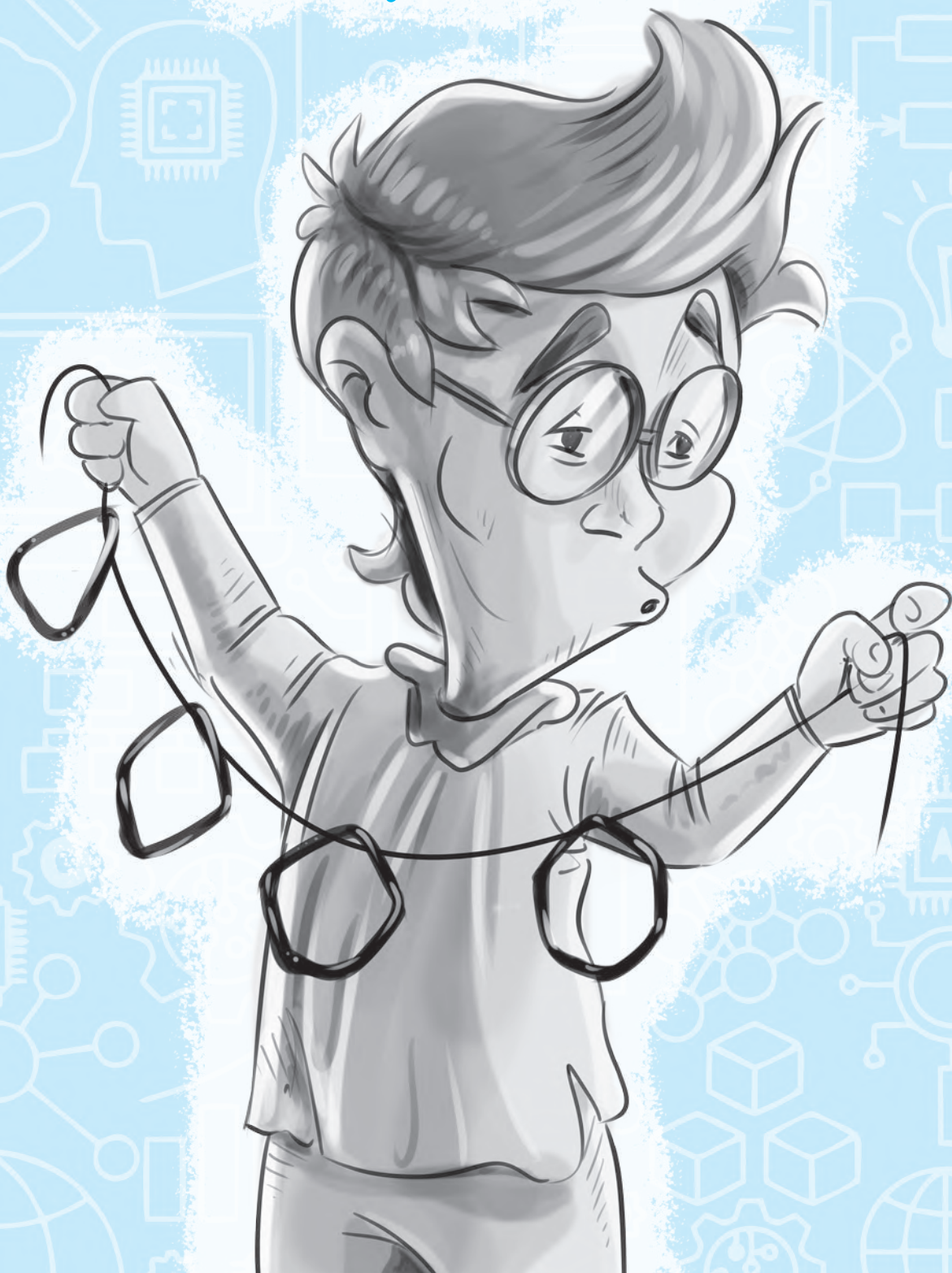


یادگیری



سَمَارِسْ

وقتی مطمئن نیستید کدام گزینه را انتخاب کنید، شکل‌ها، خط‌ها و ضلع‌ها را بشمارید. این کار، معمولاً به شما سرنخی برای حل سؤال می‌دهد.

یادگیری

شکل‌ها

شمارش

اشاره

انواع خط و رنگ

ترتیب و جایگاه

دوران

بازتاب (قرینه)

موقعیت شکل‌ها

دوران شکل‌های سه‌بعدی

شکل‌های دوبعدی و سه‌بعدی

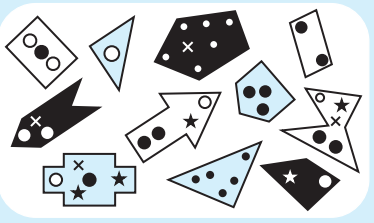
تا کردن کاغذ

۱ هر یک از ستاره‌های زیر چند رأس (پُر) دارند؟

(۱) (۲) (۳) (۴) (۵) (۶) (۷)

۲ بدون در نظر گرفتن اندازه، دوران و رنگ، در هر تصویر، چند شکل شبیه شکل وسط وجود دارد؟ (خود شکل وسط را نیز بشمارید.)

(۱) (۲) (۳) (۴) (۵) (۶) (۷)



۳ چندتا از شکل‌های زیر، سه تا نقطه دارند؟
چندتا از این تصاویر، پنج شکل کوچک درون خود دارند؟
تعداد شکل‌های دارای سه نقطه: _____
تعداد شکل‌های دارای ۵ شکل کوچک: _____

تغییر حشره

در سؤالات زیر، بین تصویرهای اول و دوم ارتباط خاصی برقرار است. از بین گزینه‌ها، کدام یک باید انتخاب شود تا همین ارتباط، بین تصویرهای سوم و چهارم نیز برقرار باشد؟

پاسخ: (۲)

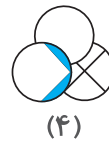
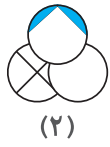
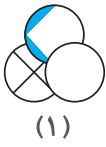
یکی از شکل‌های کوچک پشت حشره کم می‌شود.

→ : → (۱) (۲) (۳) (۴)

۴ → : → (۱) (۲) (۳) (۴) ()

۵ → : → (۱) (۲) (۳) (۴) ()

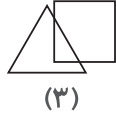
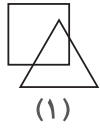
یادگیری



۶

()

شکل‌ها



۷

()

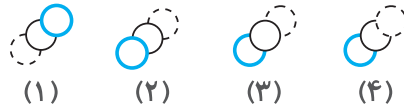
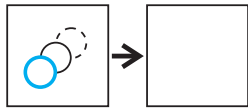
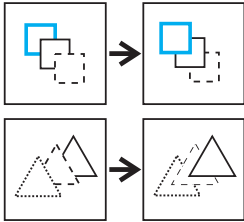
شمارش

اشاره

الگوهای دوتایی

در سؤالات زیر ارتباط خاصی در هر ردیف از تصاویر سمت چپ وجود دارد. در تصویر سمت راست، در جای خالی باید کدام گزینه قرار بگیرد تا این ارتباط حفظ شود؟

انواع خط و رنگ

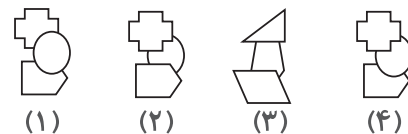
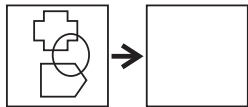
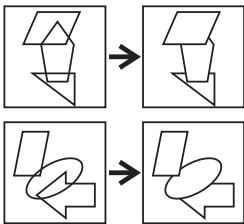


پاسخ: (۴)

شکل جلو به پشت می‌رود و شکل پشت به جلو می‌آید.

ترتیب و جایگاه

دوران

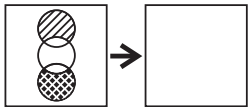
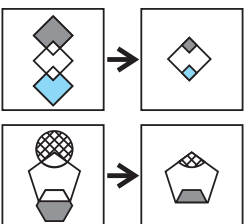


۸

()

بازتاب (قرینه)

موقعیت شکل‌ها

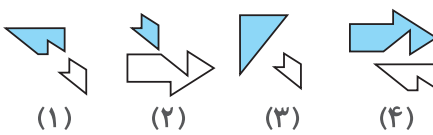
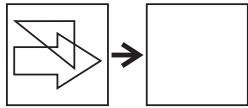
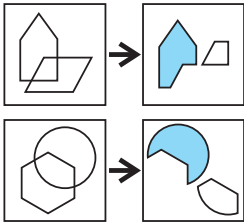


۹

()

دوران شکل‌های سه‌بعدی

شکل‌های دوبعدی و سه‌بعدی



۱۰

()

تا کردن کاغذ

الان شبیه کدومی؟

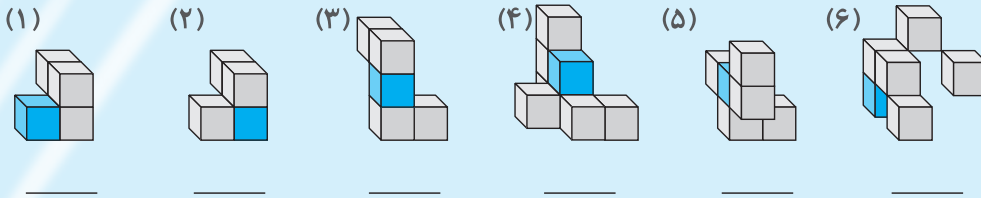


شکل‌های دوبعدی و سه‌بعدی

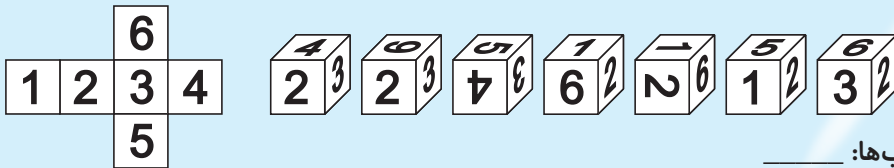
یادگیری

گاهی باید تصویر دوبعدی شکل‌های سه‌بعدی، یا تصویر سه‌بعدی شکل‌های دوبعدی را تجسم کنید.

۱ اگر از بالا به هر یک از تصاویر زیر نگاه کنیم، آیا مکعب رنگی دیده می‌شود؟



۲ چندتا از مکعب‌های زیر را می‌توان از تصویر گسترده‌ی سمت چپ ساخت؟



تعداد مکعب‌ها: _____

شکل‌ها

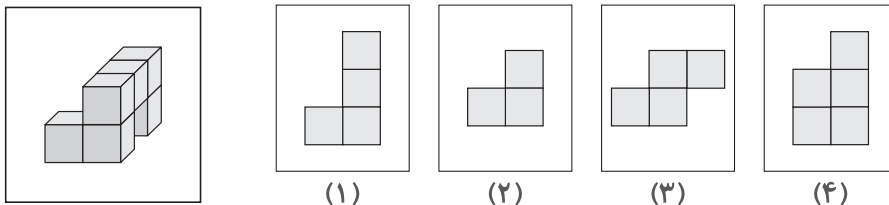
شمارش

اشاره

انواع خط و رنگ

تصویر دوبعدی شکل‌های سه‌بعدی

تصویر سه‌بعدی سمت چپ، از بالا چگونه به نظر می‌رسد؟



پاسخ: (۱)

اگر از بالا به این تصویر نگاه کنیم، چهار مکعب را می‌بینیم. بنابراین گزینه‌های ۲ و ۴ رد می‌شوند. در سمت راست تصویر باید سه تا مکعب وجود داشته باشد. بنابراین گزینه‌ی ۳ هم کنار می‌رود.

ترتیب و جایگاه

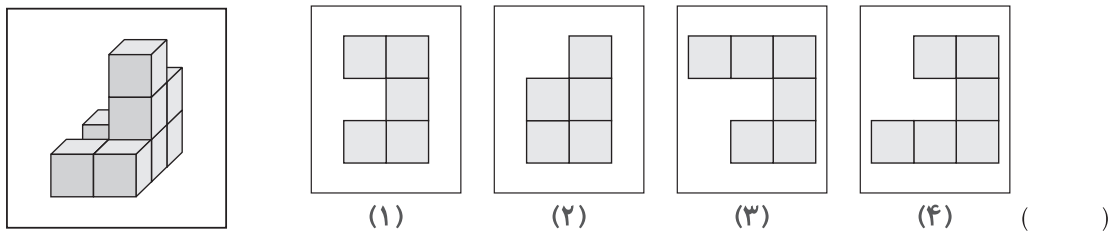
دوران

بازتاب (قرینه)

موقعیت شکل‌ها

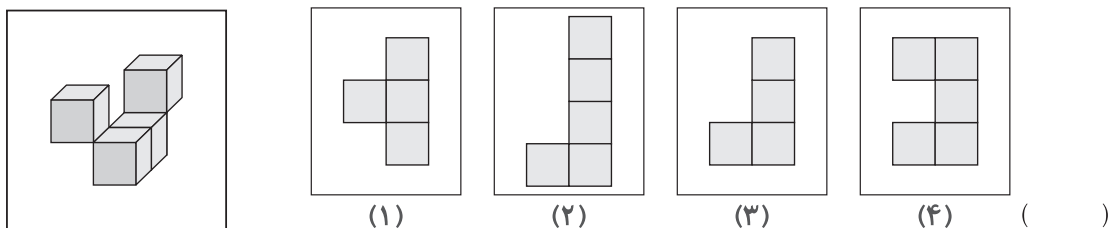
۳

دوران شکل‌های سه‌بعدی



شکل‌های دوبعدی و سه‌بعدی

۴



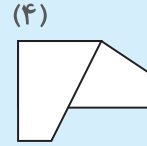
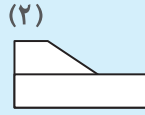
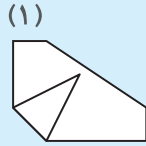
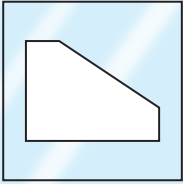
نا کردن کاغذ

تا کردن کاغذ

یادگیری

گاهی درباره‌ی تا کردن و باز کردن شکل‌های دوبعدی سؤال مطرح می‌شود.

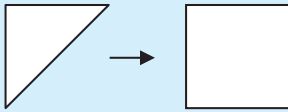
۱) اگر تصویر سمت چپ را فقط یک بار تا بزنیم، به کدام گزینه می‌رسیم؟



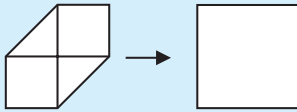
شکل تاشده: _____

۲) شکل‌های سمت چپ، تا شده‌ی مربع‌های سمت راست هستند. خط‌چینی را که این شکل‌ها حول آن تا شده‌اند، در شکل سمت راست رسم کنید.

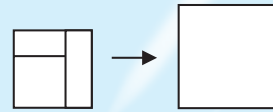
(۱)



(۲)



(۳)



شکل‌ها

شمارش

اشاره

انواع خط و رنگ

ترتیب و جایگاه

دوران

بازتاب (قرینه)

موقعیت شکل‌ها

دوران شکل‌های سه‌بعدی

شکل‌های سه‌بعدی و دوبعدی

تا کردن کاغذ

تا کردن کاغذ از محل خط‌چین

اگر تصویر سمت چپ را از محل خط‌چین تا بزنیم، کدام تصویر سمت راست ساخته می‌شود؟



(۱)



(۲)



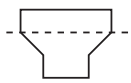
(۳)



(۴)

پاسخ: (۱)

در گزینه‌های ۲ و ۳ تصویر بخش تاشده نادرست رسم شده است. در گزینه‌ی ۴ دوران صورت گرفته نه تا کردن.



(۱)



(۲)

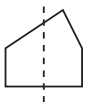


(۳)



(۴)

()



(۱)



(۲)



(۳)



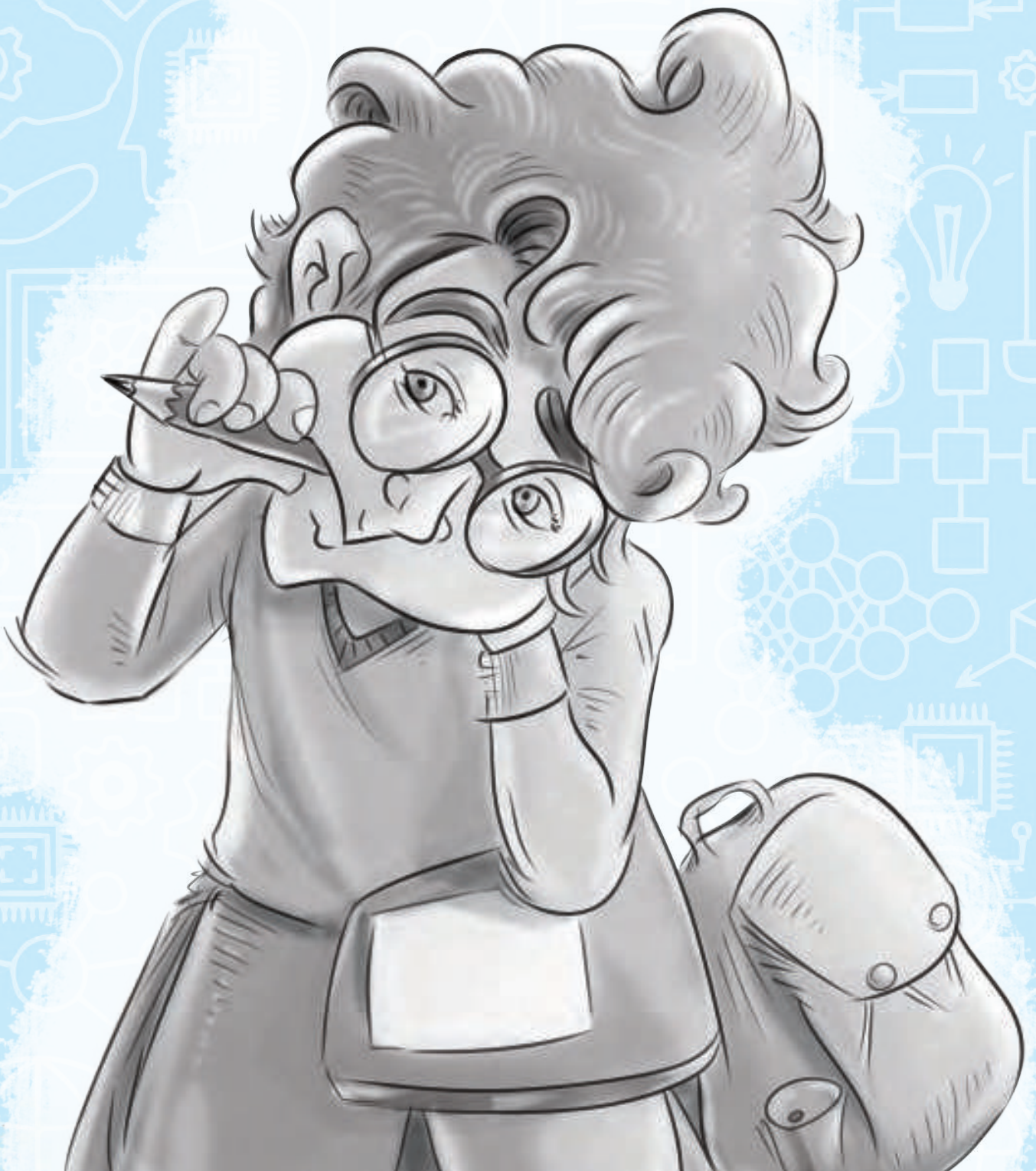
(۴)

()

۳

۴

هوش نوردی

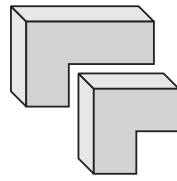
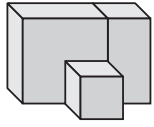


ساخت بلوک

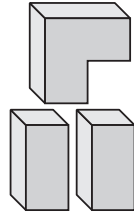
پله ۲

هوش نوردی

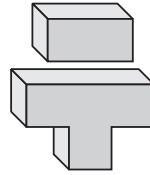
برای ساخت تصویر سه‌بعدی سمت چپ، کدام مجموعه بلوک را باید کنار یکدیگر قرار داد؟



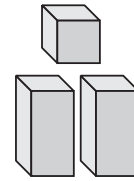
(۱)



(۲)

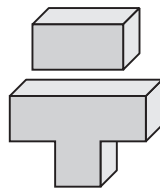
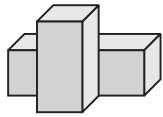


(۳)

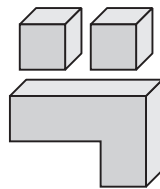


(۴)

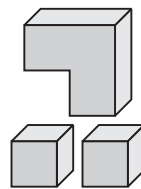
پاسخ: (۲)



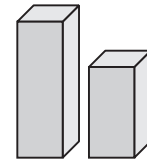
(۱)



(۲)

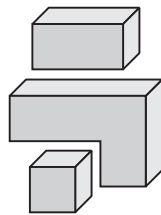
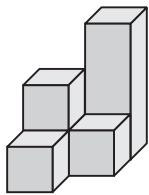


(۳)

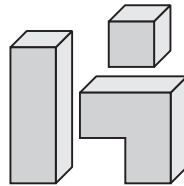


(۴)

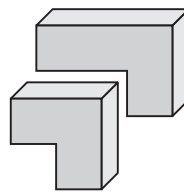
۱



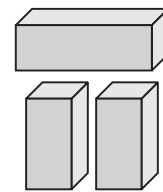
(۱)



(۲)

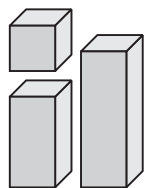
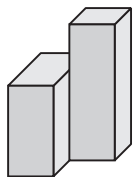


(۳)

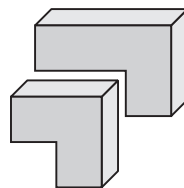


(۴)

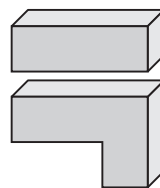
۲



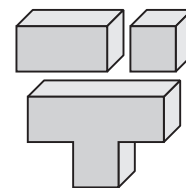
(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

۳



۸



۷



۶



۵



۴



۳



۲



۱

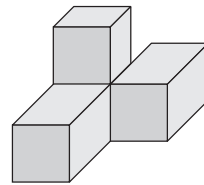
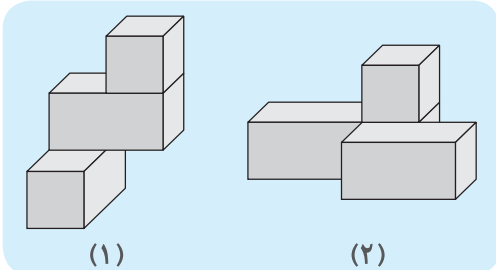


دوران حجم

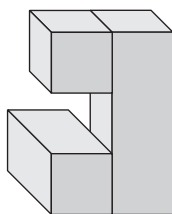
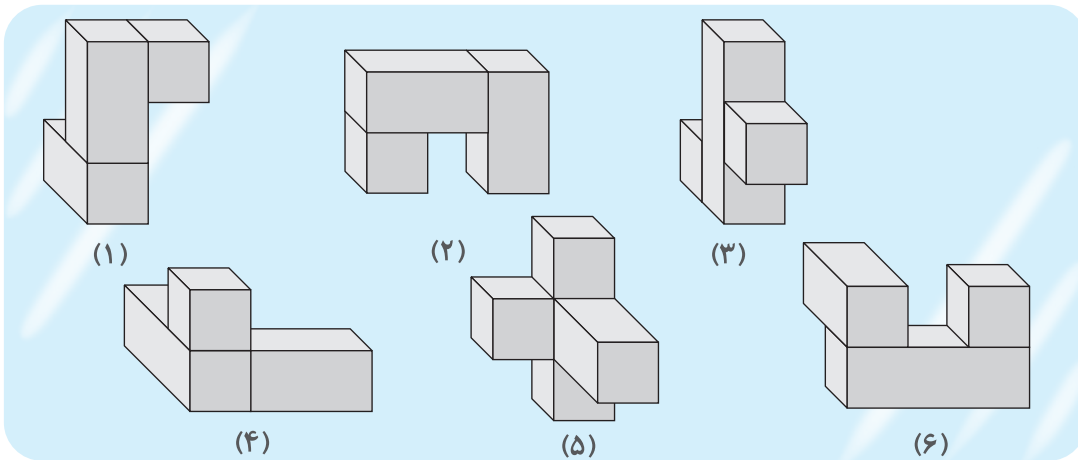
پله ۳

هوش نوردی

تعیین کنید هر شکل از دوران کدام یک از تصاویر سه بعدی مشخص شده به دست می‌آید؟

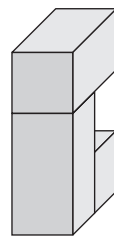


پاسخ: (۲)



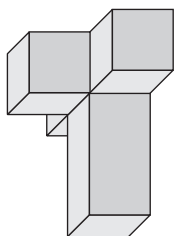
- (۱) (۴)
- (۲) (۵)
- (۳) (۶)

۲



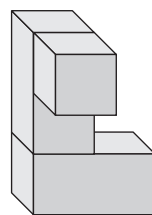
- (۱) (۴)
- (۲) (۵)
- (۳) (۶)

۱



- (۱) (۴)
- (۲) (۵)
- (۳) (۶)

۴



- (۱) (۴)
- (۲) (۵)
- (۳) (۶)

۳



طبقه ۳

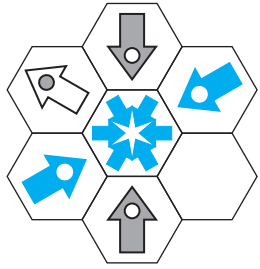
۲۰ دقیقه

هوش نوردی

بخش ۱: الگوی شش ضلعی

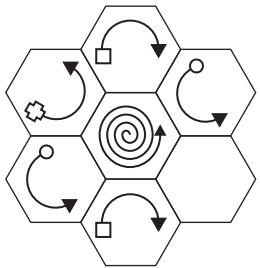
پله ۱

باتوجه به الگوی موجود در هر شش ضلعی، گزینه‌ی مناسب را برای جای خالی انتخاب کنید.



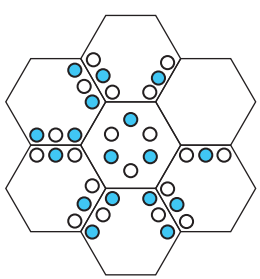
- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

پاسخ: (۲)



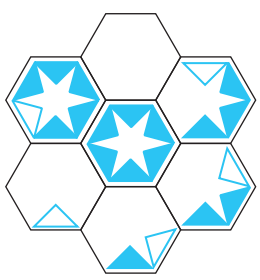
- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۱



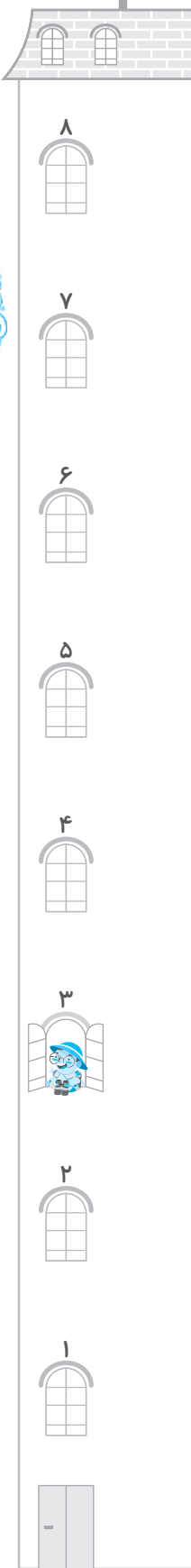
- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۲



- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

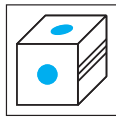
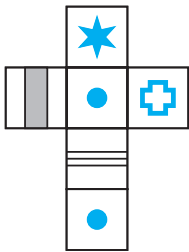
۳



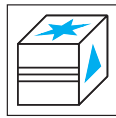
بستن گسترده‌ی مکعب **پله ۳**



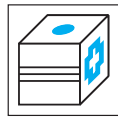
اگر تصویر گسترده‌ی سمت چپ را جمع کنیم، کدام مکعب ساخته می‌شود؟



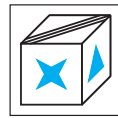
(۱)



(۲)

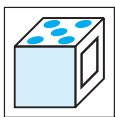
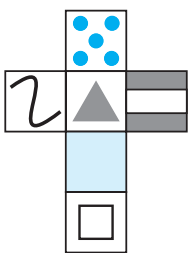


(۳)



(۴)

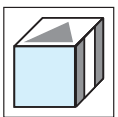
پاسخ: (۳)



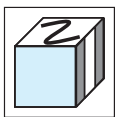
(۱)



(۲)

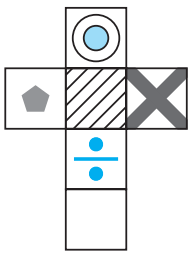


(۳)

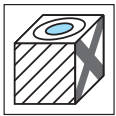


(۴)

۱



(۱)



(۲)

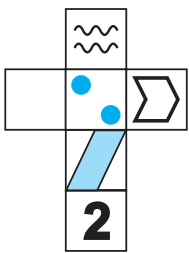


(۳)

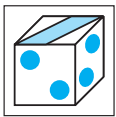


(۴)

۲



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

۳

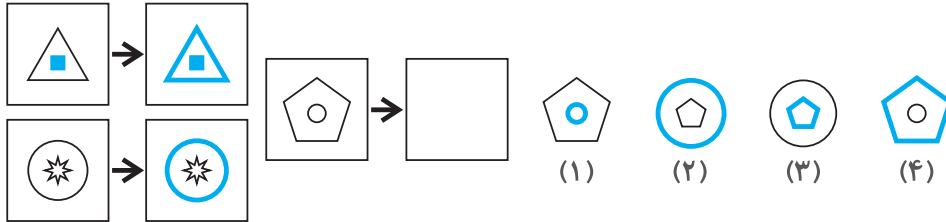


الگوهای دوتایی

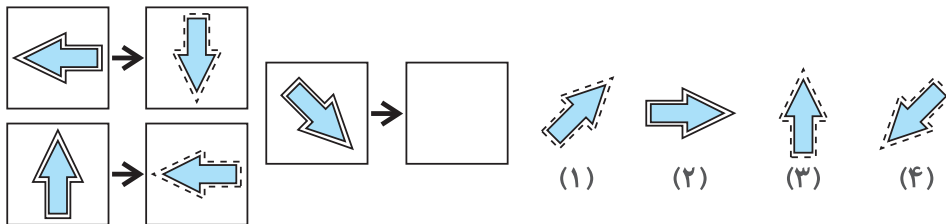
پله ۲

هوش نوردی

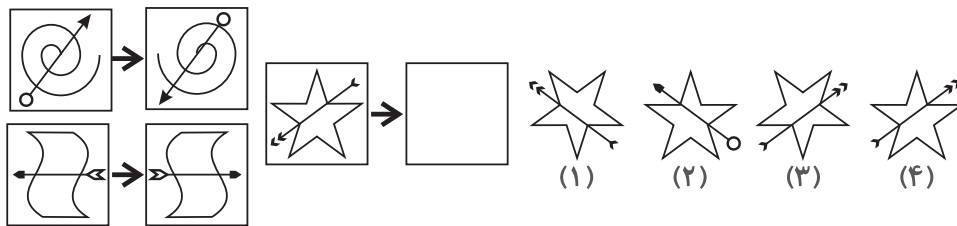
در سؤالات زیر ارتباط خاصی در هر ردیف از تصاویر سمت چپ وجود دارد. در تصویر سمت راست، در جای خالی باید کدام گزینه قرار بگیرد تا این ارتباط حفظ شود؟



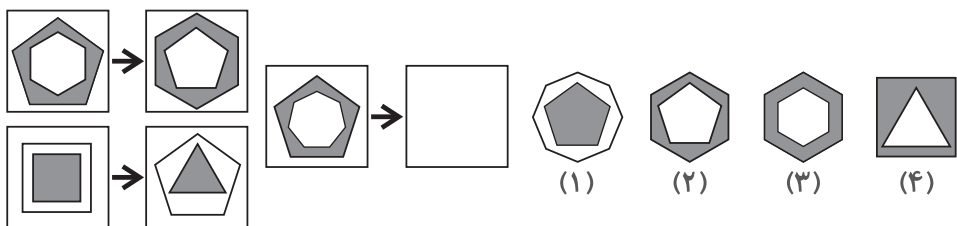
پاسخ: (۴)



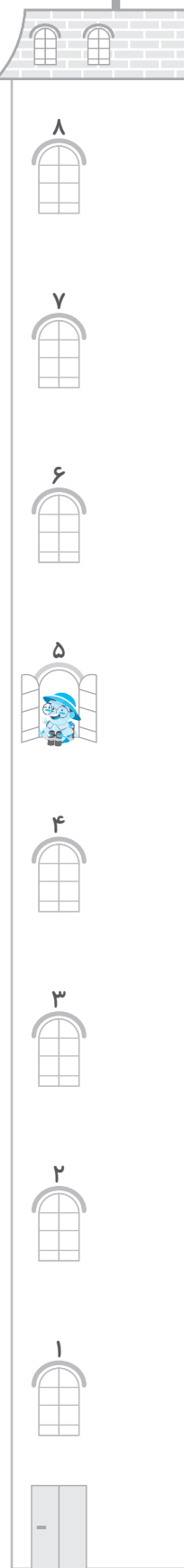
۱

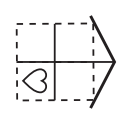
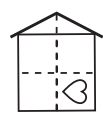
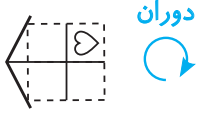


۲



۳





۵

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)



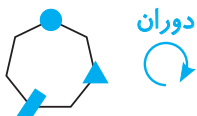
۶

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)



۷

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)



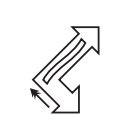
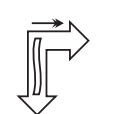
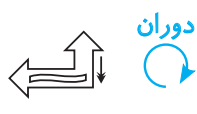
۸

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)



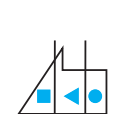
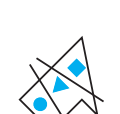
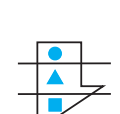
۹

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)



۱۰

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)



یادگیری

تغییر حشره

- ۳ ۴
حشره دو تا از پاهای خود را از دست می‌دهد. همچنین جهت پاها تغییر می‌کند.
- ۲ ۵
تعداد برآمدگی‌های روی دم حشره، یکی بیشتر می‌شود.
- ۲ ۶
حشره دو تا از شاخک‌های خود را از دست می‌دهد و در عوض دو عدد پا دریافت می‌کند. دقت کنید شکل پشت حشره تغییری نمی‌کند.
- ۴ ۷
حشره دو تا از پاهای خود را از دست می‌دهد و همچنین شکل پاها تغییر می‌کند.

الگوی شش ضلعی

- ۲ ۸
مستطیل‌هایی که روبه‌روی هم قرار دارند، قرینه‌ی یکدیگر هستند.
- ۱ ۹
از شش ضلعی بالا سمت چپ، تعداد رأس‌های (پره‌ای) ستاره در جهت ساعتگرد، یکی افزایش می‌یابد. رأس نیز هر بار ۶۰ درجه ساعتگرد می‌چرخد.
- ۱ ۱۰
از شش ضلعی پایین، در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت، تعداد خط‌ها و دایره‌ها روی هم، هر بار یک واحد افزایش می‌یابد.

اشاره (صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

دست گرمی

- ۳ (۴) ۴ (۳) ۳ (۲) ۲ (۱) ۱
- ۲ (۷) ۴ (۶) ۲ (۵)
- خیر (۳) خیر (۲) ۱ (۱) ۲
- ۴ (۷) ۵ (۶) ۴ (۵) ۳ (۴) ۳
- نوع شکل: دایره

شکل متفاوت

- ۵ ۴
در همه‌ی گزینه‌های دیگر نوک پیکان به سمت شکل سفید است.
- ۳ ۵
در همه‌ی گزینه‌های دیگر، نوک پیکان، جهت ساعتگرد را نشان می‌دهد.
- ۴ ۶
در همه‌ی گزینه‌های دیگر، نوک پیکان به سمت یکی از رأس‌های مثلث است.
- ۲ ۷
در همه‌ی گزینه‌های دیگر، نوک پیکان از شکل رنگی دور می‌شود.

(صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

شکل‌ها

دست گرمی

- ۷ (۶) ۱۲ (۵) ۸ (۴) ۸ (۳) ۷ (۲) ۶ (۱) ۱
- ۱ (۴) ۱ (۳) ۰ (۲) ۱ (۱) ۲
- ۴ (۷) ۲ (۶) ۳ (۵) ۳
- تعداد شکل‌های پنج‌ضلعی: ۴

تکمیل الگو

- ۳ ۴
در هر مرحله، شکل باریک‌تر می‌شود و ضخامت هاشور تغییری نمی‌کند.
- ۱ ۵
در هر مرحله، یک ضلع به شکل قبلی اضافه می‌شود. همچنین، شکل یکی درمیان به این صورت است: یک شکل سفید با قالب خط‌پر و یک شکل رنگی با قالب خط‌چین.
- ۲ ۶
هر شکل نسبت به شکل قبل از خود، یک خط تقارن بیشتر دارد.
- ۳ ۷
در هر خانه، دایره‌ی رنگی بزرگ‌تر و دایره‌ی سفید کوچک‌تر می‌شود.

تکمیل جدول

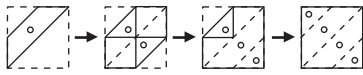
- ۲ ۸
از چپ به راست، شکل در هر خانه بزرگ‌تر می‌شود و رنگ آن تغییری نمی‌کند.
- ۴ ۹
هر شکل (پنج‌ضلعی، مثلث و متوازی‌الاضلاع) و هر رنگ (رنگی، سفید و خال‌دار) در هر ردیف و هر ستون فقط یک بار می‌تواند بیاید.
- ۲ ۱۰
در هر ردیف، شکل خانه‌ی اول بزرگ‌تر شده و به خانه‌ی سوم می‌رود و شکل خانه‌ی دوم کوچک‌تر شده و درون شکل خانه‌ی سوم قرار می‌گیرد.

(صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

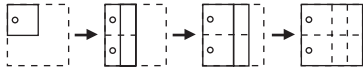
سمارش

دست گرمی

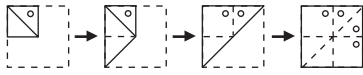
- ۸ (۴) ۹ (۳) ۷ (۲) ۹ (۱) ۱
- ۶ (۷) ۸ (۶) ۵ (۵)
- ۲ (۴) ۵ (۳) ۳ (۲) ۲ (۱) ۲
- ۱ (۷) ۴ (۶) ۲ (۵)
- ۳ ۳
تعداد شکل‌هایی که سه نقطه دارند: ۴
- تعداد شکل‌هایی که پنج جزء دارند: ۳



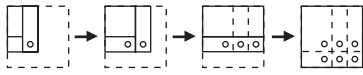
۳ ۴



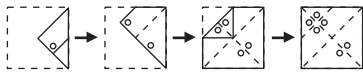
۴ ۵



۳ ۶



۱ ۷



۴ ۸

پله ۵: دوران حجم (صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳)

۵ ۱

شکل ۵، ۹۰ درجه ساعتگرد حول محور عمود بر صفحه دوران کرده.

۱ ۲

شکل ۱، ۹۰ درجه پادساعتگرد حول محور عمود بر صفحه دوران کرده.

۳ ۳

شکل ۳، ۹۰ درجه از پایین به بالا در جهت خودمان دوران کرده. سپس ۹۰ درجه ساعتگرد حول محور عمود بر صفحه چرخیده.

۶ ۴

شکل ۶، ۹۰ درجه پادساعتگرد حول محور عمود بر صفحه دوران کرده. سپس ۹۰ درجه از چپ به راست چرخیده.

۵ ۵

شکل ۵، ۹۰ درجه ساعتگرد حول محور عمود بر صفحه دوران کرده.

۴ ۶

شکل ۴، ۱۸۰ درجه از چپ به راست دوران کرده.

۲ ۷

شکل ۲، ۹۰ درجه از بالا به پایین در جهت خودمان دوران کرده.

۶ ۸

شکل ۶، از بالا به پایین در جهت خودمان دوران کرده. سپس ۹۰ درجه حول محور عمود بر صفحه چرخیده.

۳ ۹

شکل ۳، ابتدا ۹۰ درجه از پایین به بالا سپس ۹۰ درجه از راست به چپ دوران کرده.

۱ ۱۰

شکل ۱، ۱۸۰ درجه حول محور عمود بر صفحه دوران کرده.

۲ ۸

گزینه ۱ کنار می‌رود، چون در شکل گسترده‌ی سمت چپ فقط یک وجه با سه علامت منها داریم.

گزینه ۳ رد می‌شود، چون دو وجه دایره و پنج ضلعی باید روبه‌روی یکدیگر باشند.

گزینه ۴ کنار می‌رود، چون وجه دارای سه علامت منها باید نزدیک نیمه‌ی سفید دایره باشد نه نیمه‌ی رنگی‌اش.

پله ۳: تغییر حشره (صفحه‌های ۱۰۸ و ۱۰۹)

۲ ۱

رنگ چشمان حشره خاکستری شده و شکل روی پیشش، بزرگ‌تر می‌شود.

۴ ۲

کل بدن حشره نسبت به خط عمودی قرینه می‌شود. همچنین به تعداد کل پاها، دو تا اضافه می‌شود.

۱ ۳

شکل کوچک‌تری که در سمت چپ بدن حشره وجود دارد، به داخل شکل بزرگ‌تر منتقل می‌شود. سپس هر دو نسبت به خط عمودی قرینه شده و در نهایت رنگشان با یکدیگر جابه‌جا می‌شود.

۳ ۴

بدن حشره کوتاه‌تر و حجیم‌تر شده و هاشور ۹۰ درجه دوران می‌کند.

۳ ۵

تعداد اضلاع شکل بالایی یکی بیشتر می‌شود. شکل پایین نسبت به خط عمودی بازتاب می‌شود.

۳ ۶

رنگ هر دایره به اندازه‌ی یک خانه پایین می‌رود.

۳ ۷

بال‌های حشره رنگی شده و تعداد خمیدگی‌های هر پا، یکی بیشتر می‌شود.

۲ ۸

رنگ بالاتنه‌ی حشره با رنگ پایین‌تنه‌اش جابه‌جا می‌شود. همچنین سه تا شکل پایین حشره، هر یک به اندازه‌ی یک خانه به سمت راست می‌رود.

۴ ۹

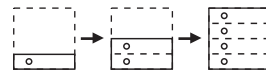
دهان حشره بزرگ‌تر می‌شود. همچنین مثلث پایینی روی بدن حشره حذف می‌شود.

۳ ۱۰

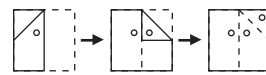
شکل موجود بر روی پشت حشره ۱۸۰ درجه دوران می‌کند. همچنین قسمت پایین حشره، دندان‌دندانه می‌شود.

پله ۴: تا کن و سوراخ کن (صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱)

۱ ۱



۳ ۲



۲ ۳

