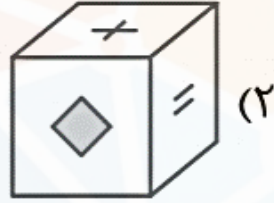
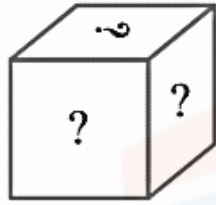
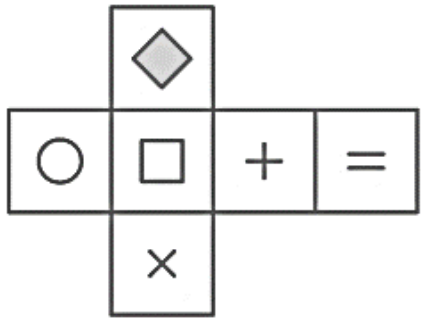
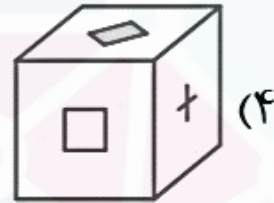


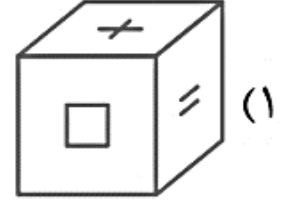
۱- در شکل مقابل، اگر گسترده‌ی مکعب بسته شود، کدام شکل را خواهیم دید؟



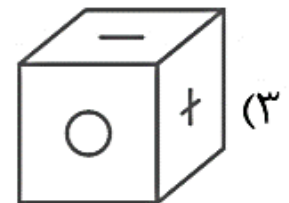
(۲)



(۴)



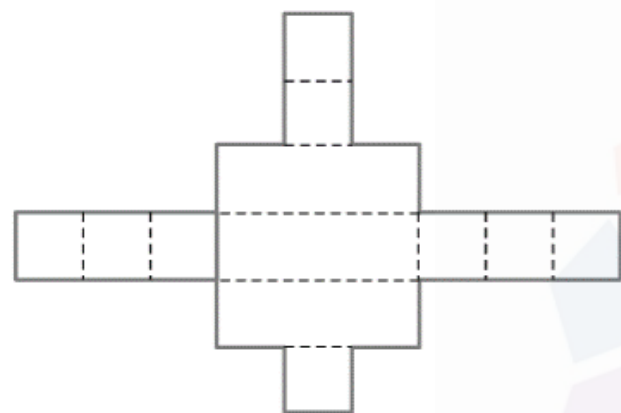
(۱)



(۳)

هوشلند

۲- با گسترده‌ی رسم‌شده در شکل، کدام حجم را می‌توان ساخت؟



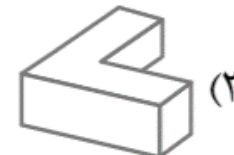
(۲)



(۴)



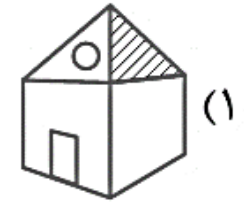
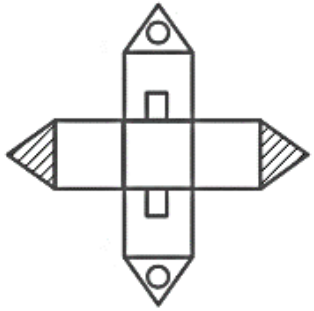
(۱)



(۳)

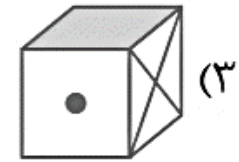
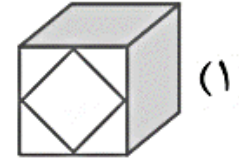
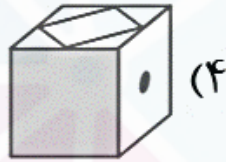
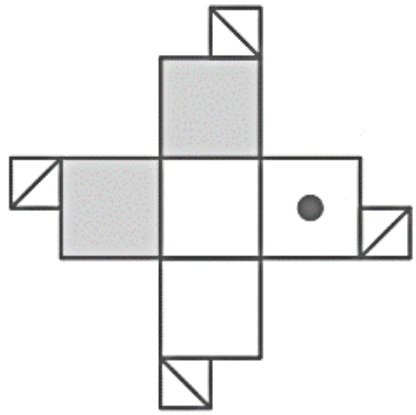
مغوشانند

۳- گسترده‌ی مقابل مربوط به کدام گزینه است؟

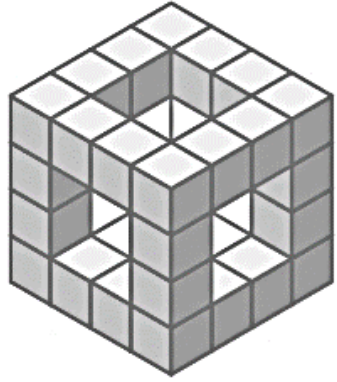


مفروشند

۴- گسترده‌ی شکل روبه‌رو، مربوط به کدام گزینه است؟



مغوشانند



۵- به وسیله‌ی ۶۴ مکعب کوچک، مکعبی بزرگ ساخته‌ایم. از این مکعب بزرگ، چند مکعب کوچک حذف کنیم تا ماکت کاملاً متقارن روبه‌رو به دست آید؟

(۱) ۲۴

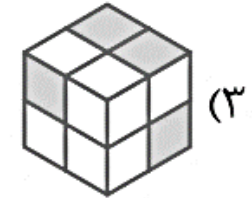
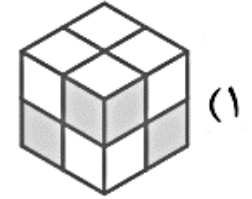
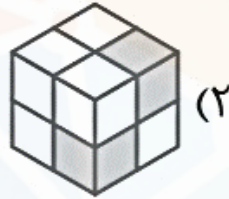
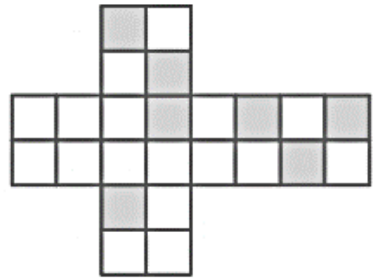
(۲) ۲۸

(۳) ۳۲

(۴) ۳۶

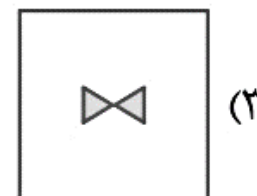
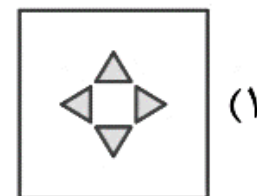
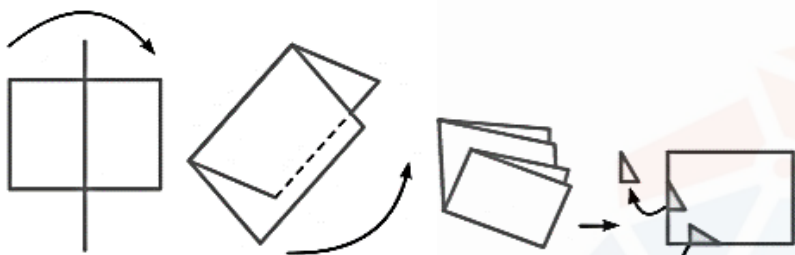
هوش‌شانند

۶- گسترده‌ی مقابل مربوط به کدام یک از مکعب‌های زیر است؟



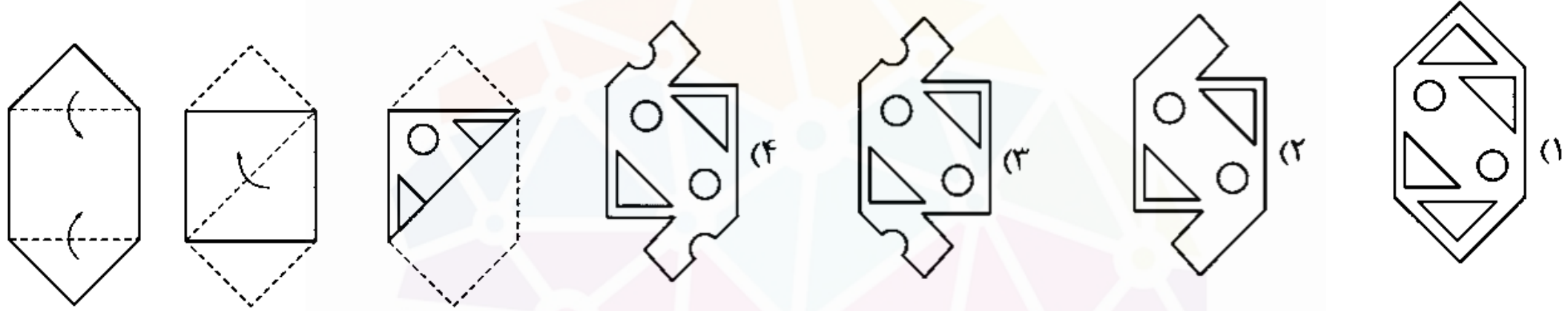
هوش‌شانند

۷- کاغذی را به شکل مقابل ابتدا ۲ بار تا می‌زنیم و سپس منطقه‌ی رنگی را برش می‌زنیم. پس از بازکردن تاهای کاغذ، چه طرحی بر روی آن دیده خواهد شد؟



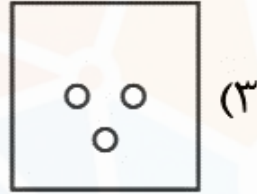
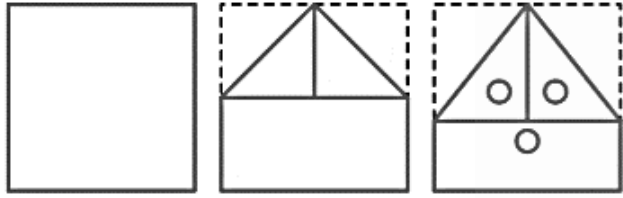
هوش‌لند

۸- اگر کاغذی را مطابق شکل زیر از چپ به راست تا کرده و برش بزنیم، پس از بازکردن کاغذ چه تصویری دیده خواهد شد؟

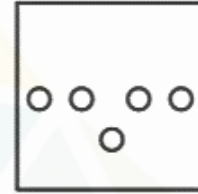


مفروشندگان





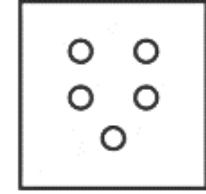
(۳)



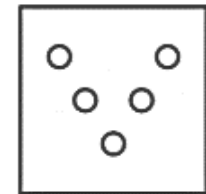
(۲)



(۵)

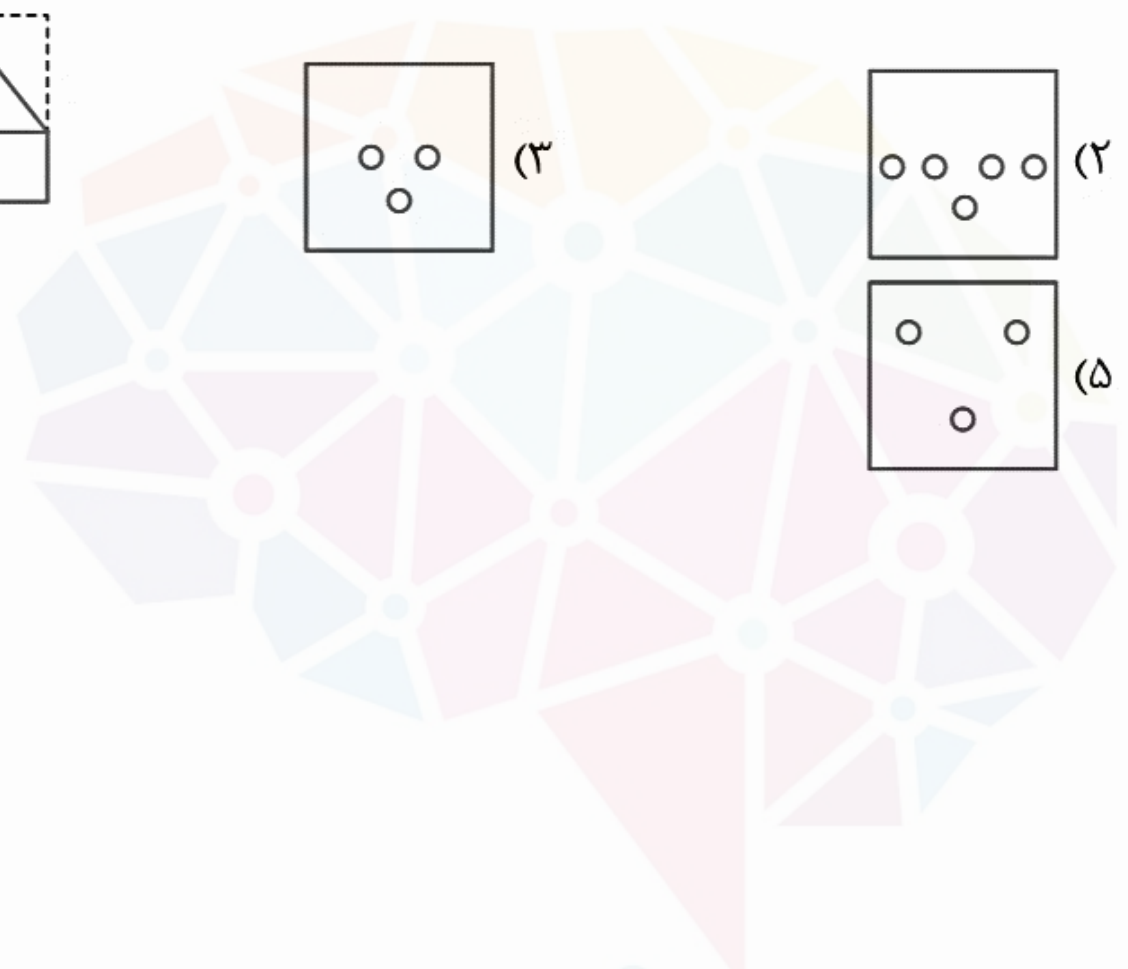


(۱)



(۴)

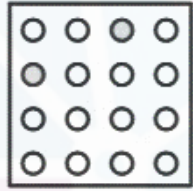
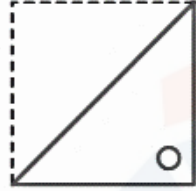
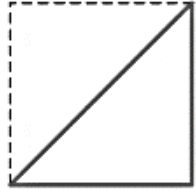
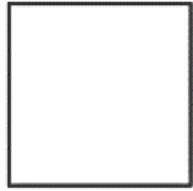
-۹



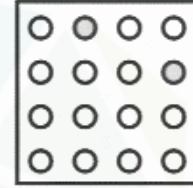
هوشلند

۱۰- اگر کاغذ سمت چپ را مانند شکل‌های سمت راست تا زده و سوراخ کنیم و در گزینه‌ها سوراخ‌ها را با رنگ مشکی نمایش دهیم.

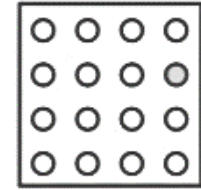
کدام گزینه پس از بازکردن کاغذ دیده می‌شود؟



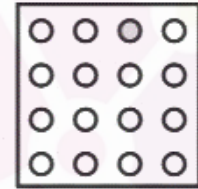
(۳)



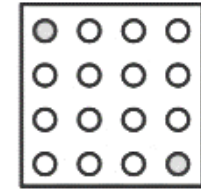
(۲)



(۱)



(۵)

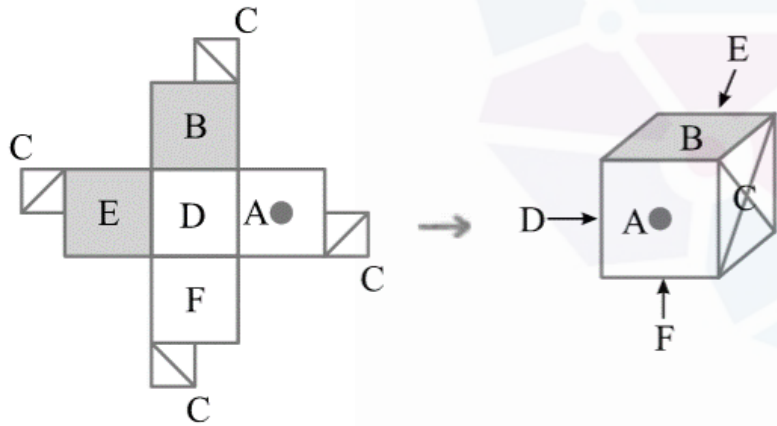


(۴)

هوش‌شانند

**گزینه ۱** اولاً دو درب رسم شده در مقابل هم قرار می‌گیرند، پس گزینه‌ی (۲) حذف می‌شود. ثانیاً بالای قسمت‌های درب‌دار، مثلث با دایره‌ی سفید وجود دارد، پس گزینه‌های (۳) و (۴) هم رد می‌شوند و تنها گزینه‌ی درست گزینه‌ی (۱) است.

**گزینه ۳**



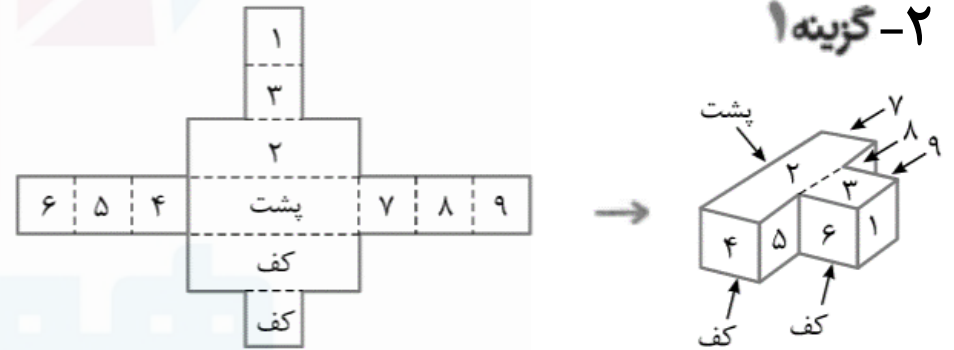
**گزینه ۲ راه اول:** در لایه‌ی اول هر وجه، یک مربع شامل ۴ مکعب کوچک برداشته می‌شود. چون مکعب شش وجه دارد، پس تا این جا  $24 = 6 \times 4$  مکعب برداشته می‌شود و از مرکز مکعب نیز یک مکعب کوچک  $2 \times 2 \times 2$ ، شامل ۸ مکعب، برداشته می‌شود، پس مجموعاً  $32 = 24 + 8$  مکعب حذف شده است.

**راه دوم:** شمردن مکعب‌های موجود در شکل و کم کردن تعداد آن‌ها از تعداد تمام مکعب‌های شکل (۶۴ تا) می‌باشد.

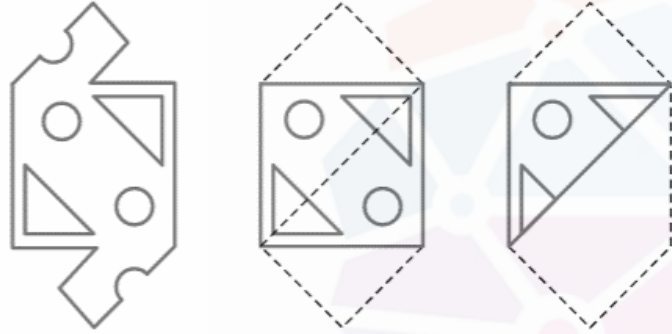
**گزینه ۴** اولاً  $\bigcirc$  و  $+$  روبه‌روی هم قرار می‌گیرند و در یک تصویر با هم دیده نمی‌شوند، پس گزینه‌ی (۳) رد می‌شود. ثانیاً  $=$  و  $\square$  هم روبه‌روی هم قرار می‌گیرند، پس گزینه‌ی (۱) نیز رد می‌شود.

در گزینه‌ی (۲) اگر  $=$  وجه سمت راست و  $+$  وجه بالایی باشند،  $\diamond$  به پشت مکعب فرستاده خواهد شد. در حالی که در گزینه‌ی (۲) این علامت در وجه روبه‌رویی قرار دارد. در گزینه‌ی (۴)  $\square$  در روبه‌رو،  $\diamond$  بالا و  $+$  در وجه سمت راست کاملاً منطقی قرار گرفته‌اند.

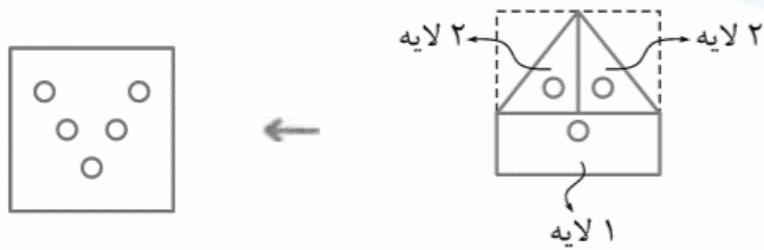
**گزینه ۲**



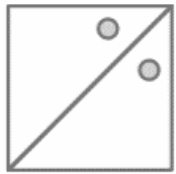
۸- گزینه ۴ از انتها به ابتدا مطابق تصویر، برش‌ها را قرینه‌سازی می‌کنیم:



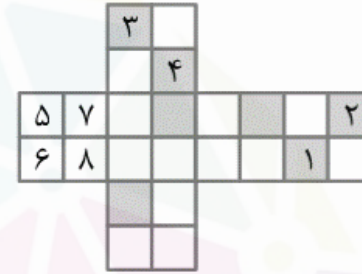
۹- گزینه ۴



۱۰- گزینه ۴ ساده‌شده‌ی گزینه‌ی (۴) برابر است با:



۶- گزینه ۱ گزینه‌ی (۳) به علت ۲ مربع رنگی کنار هم که در گسترده وجود ندارد، رد می‌شود. به شماره‌ها دقت کنید.



بعد از تشکیل مکعب  
و چرخاندن آن



۷- گزینه ۱ از انتها به ابتدا قرینه‌سازی می‌کنیم:

