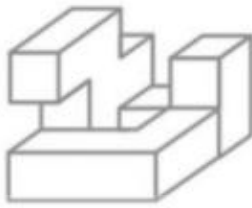


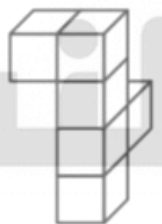
۱- کدام تصویر، نمای مقابل، پهلو یا بالای شکل روبه‌رو نیست؟



۲- یکی از گزینه‌ها، دو نمای قابل مشاهده در شکل می‌باشد. این گزینه را مشخص کنید.



۳- کدام شکل با همه‌ی شکل‌های دیگر فرق دارد؟



۴- روبان رنگی نازکی را مطابق شکل زیر، روی مکعب پلاستیکی شفاف چسبانده‌ایم. از جهت‌های مختلف به مکعب نگاه می‌کنیم. کدام شکل از هیچ جهتی دیده نمی‌شود؟



(۲)



(۱)



(۵)



(۴)



(۳)

۵- در شکل‌های زیر یکی از خانه‌ها، ۴ بار و خانه‌ی دیگر فقط ۱ بار کشیده شده است. کدام خانه با بقیه متفاوت است؟



(۳)



(۲)



(۱)

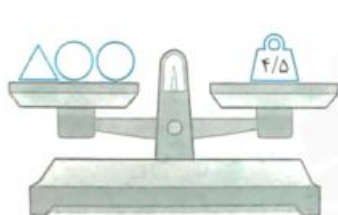


(۵)



(۴)

۶- با توجه به تعادل در ترازوهای «۱» و «۲»، در ترازوی «۳» به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟



(۱)



(۲)



(۳)

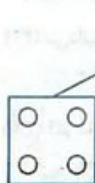
۷ (۴)

۷/۵ (۳)

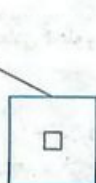
۶/۵ (۲)

۶ (۱)

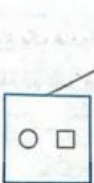
۷- با توجه به ترازوهای شماره‌ی (۱) و (۲) کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



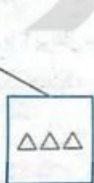
(۱)



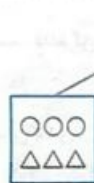
(۴)



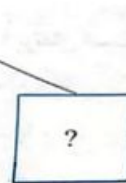
(۳)



(۲)



(۵)



(۶)



(۱)



(۳)



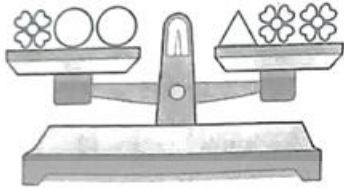
(۲)



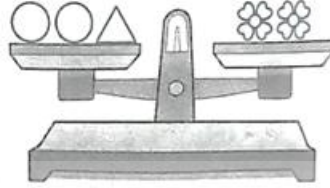
(۵)

۸-

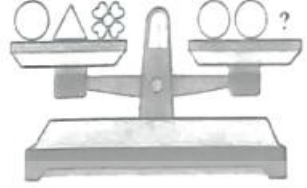
با توجه به تعادل کفه‌های ترازو در دو شکل اول، به جای علامت سؤال در شکل سوم، کدام گزینه قرار می‌گیرد؟



(۱)



(۲)



(۳)



۹-

تساوی‌های زیر برقرارند. هر $\square$ برابر با چندتا $\square$ است؟

$$\square\square\square = \triangle\triangle$$

$$\triangle\triangle\triangle\triangle\triangle\square\square\square = \square\square\star$$

$$\star = \square\square\square\square\square\triangle$$

۵ (۱)

۴ (۲)

۳ (۳)

۲ (۴)

۱۰-

به جای علامت سؤال سؤال چه چیزی قرار دهیم تا ترازو تعادل داشته باشد؟



(۱)



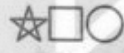
(۲)



(۳)



(۴)



هوشمند

(۱) گزینه ۴

شکل گزینه‌ی (۱) نمای روبه‌رو، گزینه‌ی (۲) سمت چپ و گزینه‌ی (۳) نمای بالای جسم است، ولی هیچ نمایی از شکل، شبیه گزینه‌ی (۴) نیست.

(۲) گزینه ۱

شکل‌ها از پایین به بالا به ترتیب نمای جلو و بالای جسم هستند.

(۳) گزینه ۵

اگر مکعب کوچک برآمده در همه‌ی شکل‌ها را در نظر بگیریم، فقط در گزینه‌ی (۵) است که جای این مکعب با بقیه‌ی گزینه‌ها متفاوت است.

(۴) گزینه ۵

با توجه به شکل داده‌شده، گزینه‌ی (۱) نمای روبه‌رو، گزینه‌ی (۲) نمای راست، گزینه‌ی (۳) نمای زیر و گزینه‌ی (۴) نمای بالای جسم است.

(۵) گزینه ۵ **۴۳۰- گزینه** از گزینه‌های (۱) و (۴) نتیجه می‌شود که حتماً

یک طرف خانه‌ای که تکرار می‌شود به شکل  است.

هم‌چنین در سه گزینه از گزینه‌های داده‌شده یک طرف خانه به

شکل  است، پس یک طرف دیگر خانه‌ی تکرارشونده

به این شکل است. از طرفی گزینه‌های (۱) تا (۴) هر کدام یکی

از دو نمای قبل را دارند و نمای دو طرف دیگر آن  است،

پس گزینه‌ی (۵) با بقیه متفاوت است.

۸) گزینه ۱

مقدارهای مساوی از دو طرف ترازوی «۱» را

حذف می‌کنیم و متوجه می‌شویم که دو دایره با یک مثلث و یک گل برابر است:

$$\cancel{\text{گل}} \bigcirc \bigcirc = \triangle \cancel{\text{گل}} \Rightarrow \bigcirc \bigcirc = \triangle$$

در ترازوی «۳»، در سمت چپ به جای $\triangle$ و $\bigcirc$ دوتا دایره می‌گذاریم:

$$\begin{aligned} (3) \quad \bigcirc \triangle \bigcirc &= \bigcirc \bigcirc ? \\ \bigcirc \bigcirc & \\ \Rightarrow \bigcirc \bigcirc \bigcirc &= \bigcirc \bigcirc ? \Rightarrow \boxed{?} = \bigcirc \end{aligned}$$

۹) گزینه ۲

رابطه‌های (۱) و (۳) را در رابطه‌ی (۲)

جای گذاری می‌کنیم:

$$\begin{aligned} (1) \quad \bigcirc \bigcirc \square &= \triangle \triangle \\ (2) \quad \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \square \square \bigcirc &= \bigcirc \bigcirc \star \\ (3) \quad \star &= \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \triangle \end{aligned}$$

۱۰) گزینه ۲

با توجه به وزنه‌ی ۳ و ۲ می‌فهمیم وقتی

$\square$ و $\bigcirc$ با هم ۳ کیلوگرم باشند، پس $\star$ و $\bigcirc$ ۵ کیلوگرم

هستند و در ترازوی ۱ متوجه می‌شویم $\star$ معادل $1/5$ کیلوگرم

است. حالا در ترازوهای ۴ ما $\star$ و $\bigcirc$ که ۵ کیلوگرم هستند را

داریم و $4/5$ کیلوگرم کم داریم.

$$\star + \square \bigcirc = 4/5 \text{ کیلوگرم}$$

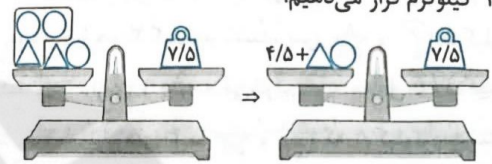
$\star$ ۱/۵ کیلوگرم $\square \bigcirc$ ۳ کیلوگرم

۶) گزینه ۳

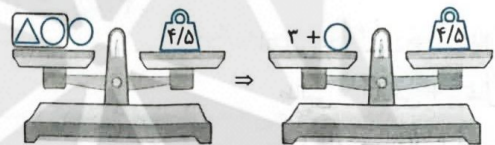
از رابطه‌ی (۱) می‌دانیم $\triangle \bigcirc \bigcirc$ برابر

با $4/5$ کیلوگرم است. حالا در رابطه‌ی (۲) به جای $\triangle \bigcirc \bigcirc$ ،

$4/5$ کیلوگرم قرار می‌دهیم:



و نتیجه می‌گیریم که $\triangle + \bigcirc$ مساوی با سه کیلوگرم می‌شود. دوباره به رابطه‌ی (۱) برمی‌گردیم و به جای $\triangle + \bigcirc$ ، ۳ کیلوگرم قرار می‌دهیم:



پس دایره برابر با $1/5$ و $\triangle$ هم $1/5$ کیلوگرم است.

$$\triangle = 1/5 \text{ و } \bigcirc = 1/5$$

حالا می‌توانیم در ترازوی (۳) به راحتی وزن سه تا $\triangle$ و دوتا $\bigcirc$ را محاسبه کنیم:

$$\begin{aligned} \triangle \triangle \triangle &= 4/5 \\ \bigcirc \bigcirc &= 3 \end{aligned} \Rightarrow 4/5 + 3 = 7/5$$

۷) گزینه ۴

با توجه به ترازوی «۲» به جای سه

مثلث موجود در ترازوی «۳»، یک دایره و یک مربع قرار می‌دهیم.

$$\begin{aligned} (1) \Rightarrow \bigcirc \bigcirc \bigcirc &= \square \\ (2) \Rightarrow \bigcirc \square &= \triangle \triangle \triangle \end{aligned}$$

$$(3) \Rightarrow \begin{aligned} &\bigcirc \bigcirc \bigcirc \rightarrow \bigcirc \bigcirc \bigcirc \xrightarrow{(1)} \square \\ &\triangle \triangle \triangle \xrightarrow{(2)} \square \bigcirc \end{aligned} = \square$$

از ترازوی «۱» می‌دانیم که می‌توانیم به جای ۴ دایره یک مربع قرار دهیم، پس در نهایت سمت راست ترازوی «۳» را با دو مربع جایگزین می‌کنیم.