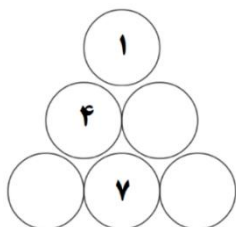


بسمه تعالی

متر چهارم - ۱۴۰۲

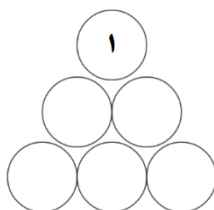
۱- ماشین حساب من حسابی قاطی کرده است. وقتی ۸ را وارد می‌کنم عدد ۷ را نشان می‌دهد و وقتی عدد ۵ را می‌زنم عدد ۹ را نشان می‌دهد و برعکس. برای همین موقعی که می‌خواهم ۸۵ را در ۵۷ ضرب کنم باید حواسم باشد که به ترتیب اعداد ۷۹ و ۹۸ را وارد کنم و گرنه ماشین حساب جواب درست را نشان نمی‌دهد. یک روز موقع وارد کردن ضرب ۶۸ در ۵۹ حواسم به این موضوع نبود. جوابی که ماشین حساب به دست آورد از جواب من بزرگتر است یا کوچکتر؟ چقدر؟

۲- در مثلث روبه‌رو اختلاف دو عدد در دایره‌های کنار هم، عدد دایره‌ی بالایی آنها را به دست می‌دهد.



الف) با این قانون، در هر دایره اعداد مناسب را بنویسید.

ب) در شکل روبه‌رو بالاترین دایره اعداد ۱ است. طبق قانون بالا، اعداد ۲ تا ۶ را به گونه‌ای در دایره‌ها بنویسید که هر عدد حتماً یک‌بار استفاده شود. به چند روش می‌توان این کار را انجام داد؟



۳- امسال اولین روز فروردین، سه‌شنبه بود. در فروردین امسال کدام روزهای هفته ۵ بار تکرار شدند؟

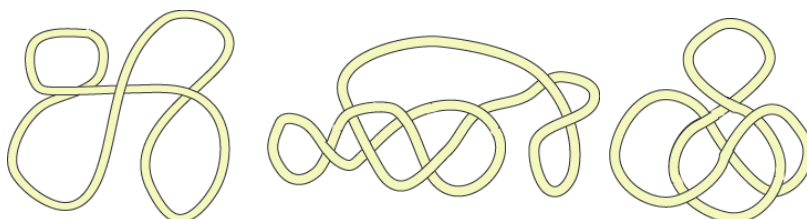
۴- حاصل ضرب ۵ عدد طبیعی متفاوت برابر با ۳۶۰ شده است. بزرگترین این اعداد چه می‌تواند باشد؟

۵- با ارقام ۳، ۵، ۷ و ۸ دو کسر بنویسید که مجموع آنها تا حد ممکن به عدد ۱ نزدیک باشد (دقت کنید که برای هر کسر باید دو رقم استفاده کنید، یکی برای صورت و یکی برای مخرج). برای کسری که می‌نویسید، حساب کنید با عدد ۱ چقدر اختلاف دارد.

۶- شکل سمت راست از دو حلقه و شکل سمت چپ از یک حلقه‌ی تابانده شده درست شده است.



الف) مشخص کنید هر کدام از سه شکل زیر از چند حلقه مجزا شده‌اند.



ب) وقتی یک حلقه بسته را مثل شکل بالا سمت چپ، روی زمین می‌گذاریم ۴ ناحیه بسته درست می‌شود. شکل‌ها به گونه‌ای کشیده شده‌اند که در محل‌های تقاطع نخ حلقه، شما می‌توانید "نخ رو" و "نخ زیر" را تشخیص دهید. مانند شکل‌های ما، شما هم شکلی بکشید که فقط از یک حلقه نخ تابانده شده درست شده باشد که وقتی آن را روی زمین می‌گذارید ۳ ناحیه درست کند.

۷- چهار نقطه آ، ب، ج و د توسط چهار خط به هم متصل شده‌اند به طوری که یک خط فقط از سه تا از این نقاط می‌گذرد و سه خط دیگر هر کدام فقط از دو تا از این نقاط عبور می‌کنند.

الف) با توجه به اطلاعات داده شده، شکلی برای وضعیت این نقاط و خطوط گذرنده از آنها رسم کنید.

ب) در این شکل تعداد پاره‌خط‌ها و نیم‌خط‌ها را مشخص کنید.

۸- مساحت یک اتاق مستطیل شکل، ۱۵ مترمربع است. طول این اتاق ۵ متر است.

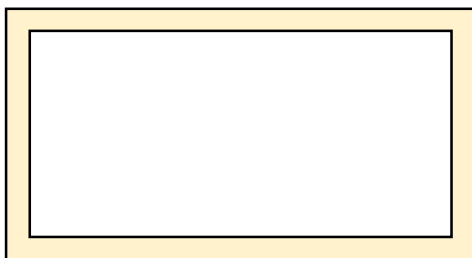
الف) عرض اتاق چقدر است؟

ب) محیط این اتاق چقدر است؟

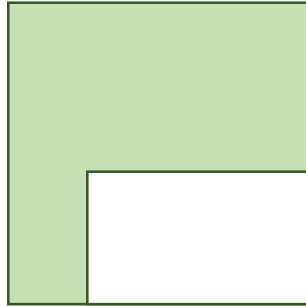
پ) می‌خواهیم حاشیه‌ی سقف این اتاق را با رنگ گلبهی رنگ کنیم به طوری که حاشیه مورد نظر از هر ضلع

۲۵ سانتی‌متر فاصله داشته باشد. در این صورت محیط داخلی این حاشیه چند سانتی‌متر می‌شود؟

ت) مساحت حاشیه گلبهی شده چه کسری از مساحت کل سقف است؟



۹- در شکل یک مستطیل درون یک مربع رسم شده است. اگر محیط قسمت رنگ شده ۲۴ سانتی متر باشد، مساحت مربع چقدر است؟



۱۰-۱۶ بطری داریم که در هر کدام ۱٫۲ لیتر آبلیمو وجود دارد. می خواهیم از هر بطری، مقداری آبلیمو برداریم که در نهایت تعداد ۲۴ تا بطری آبلیمو داشته باشیم به طوری که همه بطری‌ها به اندازه یکسان آبلیمو داشته باشند و آبلیمویی هم اضافه نیاید.

الف) در این صورت از هر بطری باید چقدر آبلیمو برداریم؟
 ب) در هر یک از این ۲۴ بطری چقدر آبلیمو خواهیم داشت؟

۱۱- تعدادی مربع در دو رنگ داریم: ۲ تا سفید و ۴ تا خاکستری. سفیدها نباید در پایین‌ترین ردیف قرار بگیرند. در زیر دو حالت چیدن این مربع‌ها را می‌بینید. ۸ حالت دیگر برای چیدن این مربع‌ها نشان دهید که هر مربع با حداقل یک مربع دیگر ضلع مشترک داشته باشد و مربع‌ها در سه ردیف قرار بگیرند؟

