

جلسه ۳ هوش

خانم آئینه و خانم قوامی نژاد



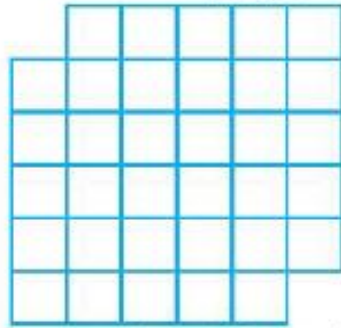
استعداد تحلیلی ششم دبستان

علوی

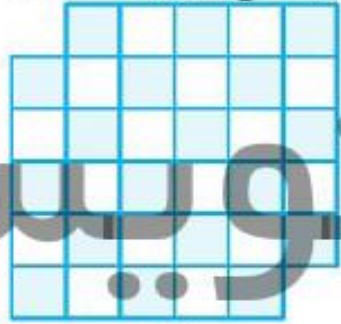
جلسه ۳



۱. می‌خواهیم سطح زیر را با کاشی‌هایی به شکل  پوشانیم. آیا چنین کاری امکان‌پذیر است؟



ممکن است فکر کنید جواب مثبت است. چون سطح بالا از ۳۴ مربع ساخته شده است و کاشی‌ها نیز از دو مربع ساخته شده‌اند. ۳۴ هم که بر ۲ بخش‌پذیر است، پس باید بتوان با ۱۷ کاشی سطح را پوشاند. برای حل سؤال سطح را به صورت شطرنجی رنگ آمیزی می‌کنیم.

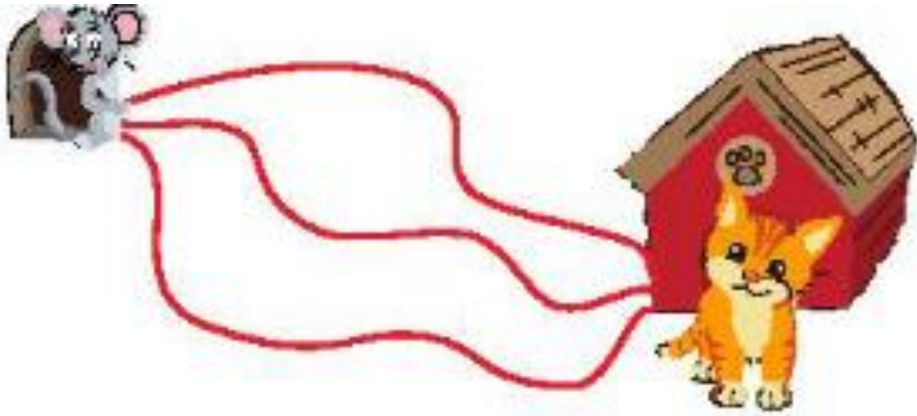


نسخه پیش نویس

تعداد مربع‌های آبی رنگ شده چند تا است؟ تعداد مربع‌های سفید چطور؟ آیا از تعداد مربع‌های سفید و آبی می‌توان در مورد این که آیا می‌توان سطح را با کاشی‌های مورد نظر پوشاند یا نه اظهار نظر کرد؟ (در کلاس بحث کنید.)
پاسخ: چون ۱۸ مربع آبی و ۱۶ مربع سفید داریم و هر کاشی باید یک مربع سفید و یک مربع آبی را پوشاند، در نتیجه نمی‌توان با کاشی‌های مورد نظر سطح را پوشاند.



۲. بین خانه‌های موش‌ها و گربه‌ها ۳ راه احداث شده است.



الف) به چند طریق می‌توان از خانه‌ی موش‌ها به خانه‌ی گربه‌ها رفت؟

پاسخ: ۳ حالت

ب) به چند طریق می‌توان از خانه‌ی موش‌ها به خانه‌ی گربه‌ها رفت و باز به خانه‌ی موش‌ها برگشت؟

پاسخ: به ۳ حالت می‌توان از خانه موش‌ها به خانه گربه‌ها رفت و به ۳ حالت می‌توان برگشت، پس در کل

$3 \times 3 = 9$ حالت داریم.



۳. همهی عددهای دورقمی بین ۵۰ تا ۱۰۰ را که رقم‌های متمایز دارند در نظر بگیرید: (برای مثال عدد ۴۴ رقم‌هایش متمایز نیست، ولی ۴۵ رقم‌هایش متمایزاند.)

الف) تعداد این عددها چند تا است؟

پاسخ: از ۵۰ تا ۹۹، ۵۰ عدد دو رقمی وجود دارد. ۵۵، ۶۶، ۷۷، ۸۸ و ۹۹ رقم‌هایشان غیر متمایز است، پس

$۴۵ = ۵۰ - ۵$ عدد با رقم‌های متمایز داریم.

ب) چند عدد فرد در بین آنها است؟

پاسخ: ۲۳

پ) چند عدد مضرب ۵ هستند؟ برای نوشتن مضرب‌های عدد ۵ که از ۵۰ بیشتر و از ۱۰۰ کمتر باشند، از

$۱۰ \times ۵, ۱۱ \times ۵, ۱۲ \times ۵, \dots$
۵۰ ۵۵ ۶۰

مضرب ۱۰ ام ۵ شروع می‌کنیم.

حواسمان باشد که ۵۵، رقم‌هایش متمایز نیستند.

پاسخ: ۹

ت) چند عدد مضرب ۳ و ۲ هستند؟ (مانند قسمت «پ» عمل کنید.)

پاسخ: ۷



۴. همه ی ۹ عدد خانه های سمت چپ همان رابطه ای را دارند که ۹ عدد خانه های سمت راست. به جای علامت

؟ چه عددی باید قرار گیرد؟

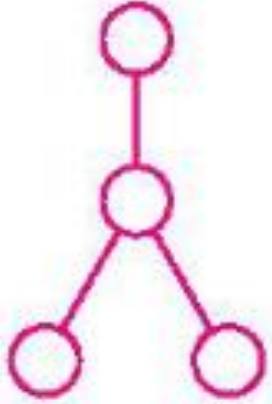
۳	۷	۱۰		۱۱	۴	۱۵
۵	۹	۱۸		۱۳	۲	۲۵
۲	۴	۷		۶	۱	۱۰

پاسخ: به هر ستون توجه کنید. مجموع دو عدد بالایی تقسیم بر ۴ می شود عدد پایینی. $(3+5) \div 4 = 2$

۸

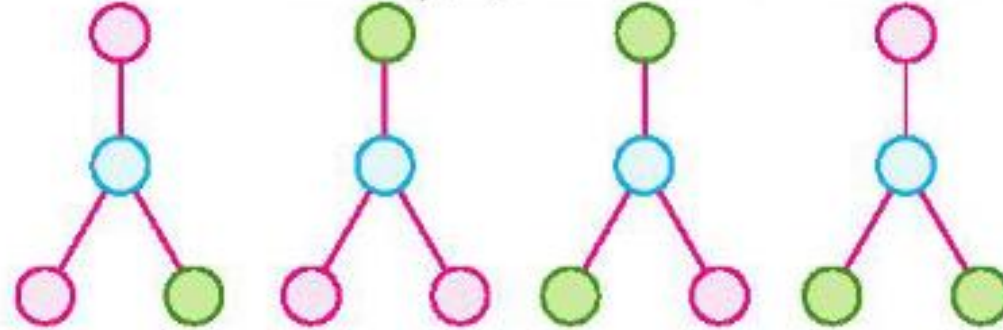


۶. می‌خواهیم گلوله‌های شکل زیر را با سه رنگ آبی، قرمز و سبز به گونه‌ای رنگ کنیم که هیچ دو خانه‌ی مجاور هم‌رنگ نباشند. به چند طریق می‌توان این کار را انجام داد؟ (شکل تنها یک خط تقارن دارد).



پاسخ:

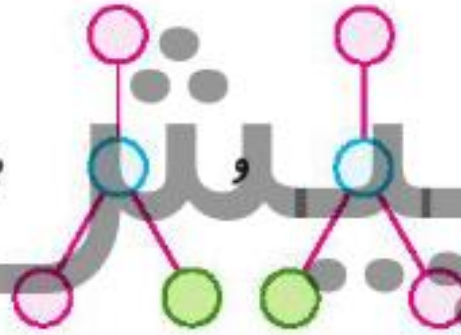
اگر مهره وسط آبی باشد، آن گاه ۴ حالت مختلف خواهیم داشت:



حال اگر مهره سبز یا قرمز را نیز در وسط قرار دهیم. هر بار ۴ حالت خواهیم داشت که در کل می شود:
 $3 \times 4 = 12$

نسخه بیشتر نویسن

همچنین توجه داشته باشید که برای مثال و به دلیل تقارن حالت هایی یکسان هستند.



۷. جاهالی خالی را کامل کنید.

(الف) ۹۹۶ بزرگ‌ترین عدد سه‌رقمی است که بر ۳ بخش‌پذیر و بر ۹ بخش‌پذیر نیست.

(ب) ۱۰۳۲ کوچک‌ترین عدد چهاررقمی بدون تکرار رقم‌ها است که بر ۲ و ۳ بخش‌پذیر است.

(پ) ۱۹۹۵ بزرگ‌ترین عدد سه‌رقمی بین ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ است که بر ۵ بخش‌پذیر، اما بر ۱۰ بخش‌پذیر نیست.

(ت) ۹۸۷۴۵ بزرگ‌ترین عدد ۵ رقمی فرد بدون تکرار رقم‌ها است که بر ۳ و ۵ بخش‌پذیر است.

