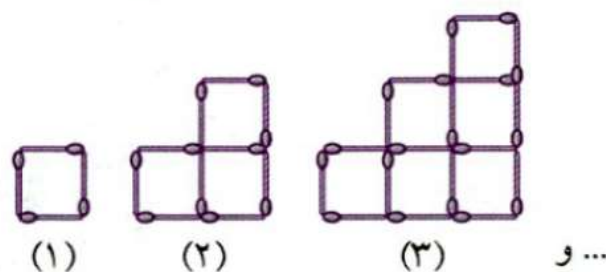


تكاليف



۱- برای ساختن شکل‌های الگوی چوب کبریتی زیر به ترتیب ۴ و ۱۰ و ۱۸ چوب کبریت استفاده شده است. چند چوب کبریت برای ساختن شکل سی‌ام لازم است؟
(المپیاد ریاضی)



ب ۹۹۰

د ۲۷۰۰

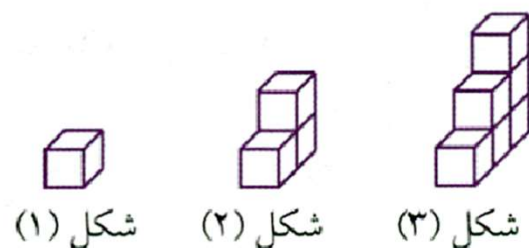
الف ۹۰۰

ج ۱۰۸۰

ه ۳۰۰۰

۲- در شکل‌های زیر، طول همه‌ی اضلاع مکعب‌ها ۱ واحد است. می‌خواهیم سطح شکل‌های ایجاد شده را رنگ‌آمیزی کنیم.
(تیزهوشان مبتکران)

اگر شکل‌ها را ادامه دهیم، در شکل دهم چند سطح رنگ خواهد شد؟



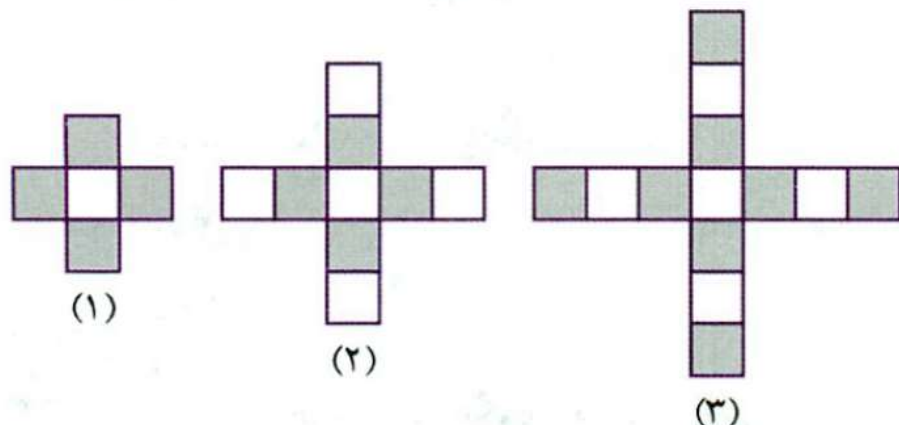
الف ۹۵

ب ۱۱۰

ج ۸۵

د ۱۵۰

۳- با توجه به الگوی ارائه شده در شکل، نسبت تعداد خانه‌های سیاه به سفید در مرحله دهم، چه قدر است؟ (تیزهوشان)



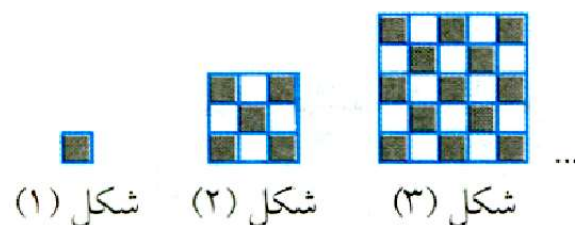
- الف $\frac{41}{37}$
 ب $\frac{20}{21}$
 ج $\frac{37}{41}$
 د $\frac{21}{20}$

نسبت خانه های سیاه به سفید در شکل صدم؟

نسبت خانه های سیاه به سفید در شکل هفتاد و پنجم؟

(المپیاد ریاضی)

۴- الگوی شکل زیر را ادامه می‌دهیم. چه تعداد خانه‌ی سیاه در شکل پانزدهم وجود دارد؟



ب) ۳۶۵

د) ۴۲۱

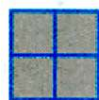
الف) ۴۰۳

ج) ۴۸۱

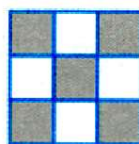
ه) ۲۲۵

۵- در الگوی زیر اختلاف تعداد مربع‌های هاشورخورده در شکل بیست و پنجم و شکل سی و دوم چه قدر است؟

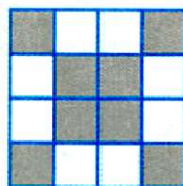
(آزمون ورودی ۹۶-۹۵)



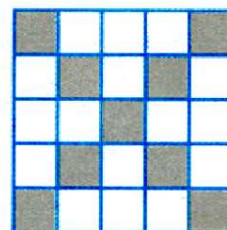
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

الف) ۱۵

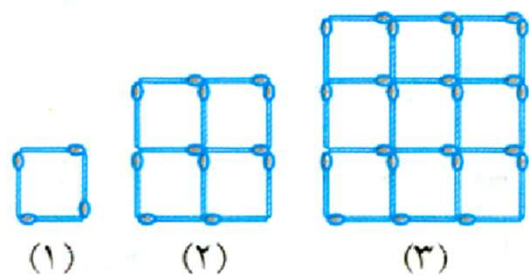
ب) ۱۳

ج) ۱۴

د) ۱۶

۶- محمد با استفاده از چوب کبریت‌های هم‌اندازه، شکل‌های زیر را ساخته و آن‌ها را با اعداد ۱، ۲ و ۳ شماره‌گذاری کرده است. تعداد چوب کبریت‌هایی که او برای ساختن ۳۱ اُمین شکل نیاز دارد، چند تا بیش‌تر از تعداد چوب کبریت‌هایی است که برای ساختن ۳۰ اُمین شکل به کار می‌برد؟

(مسابقات جهانی ریاضی)



ب) ۶۱

د) ۱۲۰

الف) ۱۴۸

ج) ۲۵۴

ه) ۱۲۴

سعی کنید برای این سوال، سه راه حل متفاوت پیدا کنید

۷- جمله بیستم الگوی مقابل را بیابید؟

۸, ۱۵, ۲۴, ۳۵, ۴۸, ...

سعی کنید برای این سوال، سه الگوی متفاوت پیدا کنید