

۱) هشت مکعب مختلف داریم که هیچ کدام ارتفاعی بیشتر از ۱۲ سانتی‌متر ندارند و ارتفاع هیچ دو تایی از آنها یکسان نیست. هر هشت مکعب را روی هم می‌چینیم. حداقل اختلاف ارتفاع بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین برج ساخته شده با این مکعب‌ها کدام است؟

۳۲ (۴) ۴۴ (۳) ۱۸ (۲) ۲۶ (۱)

۲) سه نفر به چند حالت می‌توانند بر روی ۹ صندلی بنشینند؟

۱۲۵ (۴) ۵۰۴ (۳) ۲۱۶ (۲) ۳۵۶ (۱)

۳) با کدام یک از اشکال زیر نمی‌توان مکعب ساخت؟



۴) دو عدد سه رقمی داریم که هر یک ویژگی خاصی دارند. عدد اول را اگر از راست به چپ بخوانیم نیز تغییر نکرده، مجموع ارقام آن ۵ و حاصل ضرب ارقام آن ۴ می‌باشد. عدد دوم نیز زوج است. به طوری که هیچ‌یک از ارقام آن فرد نیستند و رقم یکان دو برابر صدگان و صدگان دو برابر دهگان است. مجموع این دو عدد کدام است؟

۷۱۶ (۴) ۸۶۳ (۳) ۶۴۰ (۲) ۴۱۲ (۱)

۵) در یک پادگان، ۱۳۰ سربراز وظیفه وجود دارد. دور تا دور این پادگان ۸ دکل نگهبانی است که سربازان پس از هر ۱۲ ساعت نگهبانی، تعویض می‌شوند. قرار است هر ۱۳۰ سربراز حداقل یک بار نگهبانی بدهند. امروز نوبت حسن قلی بیک میرزا است. حداقل چند روز دیگر مجدداً نوبت به او خواهد رسید؟

۱) ۷ روز ۲) ۸ روز ۳) ۹ روز ۴) ۱۰ روز

۶) با اتصال نقاط زیر به هم، می‌خواهیم شش ضلعی منتظم ایجاد کنیم.

A B C D
● ● ● ●
E F G H
● ● ● ●
I J K L
● ● ● ●

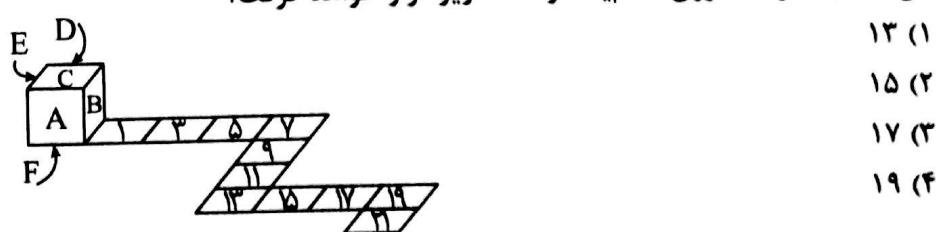
چند شش ضلعی منتظم ایجاد خواهد شد؟

۱) صفر ۲) یک ۳) سه ۴) دو

۷) شکل مقابل، گسترده‌ی کدام مکعب است؟



۸) مکعب «مهوش» مکعبی است که بر روی آن حروف (F, E, D, C, B, A) نوشته شده است. مکعب را بر روی مسیر زیر قرار داده و آن را روی پهلو می‌غلتانیم. با غلتاندن این مکعب، حرف A روی کدام یک از اعداد زیر قرار خواهد گرفت؟



۹) ۶ صندلی داریم. نفرات A، B و C به چند طریق می‌توانند روی این ۶ صندلی بنشینند به نحوی که C حتماً بین A و B بنشیند و فاصله‌ی آن تا هر دو شخص A و B یکسان باشد؟

- ۱) ۱۶ حالت ۲) ۱۲ حالت ۳) ۸ ساعت ۴) ۴ حالت

۱۰) در انبار یک کارخانه‌ی تولید اتومبیل و موتورسیکلت، ۱۸۰ موتورسیکلت و اتومبیل پارک شده است. نگهبان از شمارش تعداد لاستیک‌ها می‌تواند تعداد اتومبیل‌ها و موتورسیکلت‌ها را بفهمد. او می‌داند که در مجموع ۵۱۹ لاستیک وجود دارد. هر اتومبیل ۵ لاستیک (۴ لاستیک برای چرخ‌ها و یکی برای زپاس) و هر موتورسیکلت فقط ۲ لاستیک دارد. اگر ظرفیت باک هر اتومبیل ۰.۶ لیتر باشد، برای پر کردن باک تمام اتومبیل‌ها، چند لیتر بنزین نیاز است؟

- ۱) ۸۹۶ لیتر ۲) ۴۶۱۰ لیتر ۳) ۷۶۲۰ لیتر ۴) ۳۱۸۰ لیتر