





یک هتل پنج طبقه، در هر طبقه ۳۵ اتاق دارد. اتاق‌های طبقه‌ی اول از عدد ۱۰۱ تا ۱۳۵ شماره‌گذاری شده‌اند. در طبقه دوم، اتاق‌ها از ۲۰۱ تا ۲۳۵ شماره‌گذاری شده‌اند. در سومین طبقه از ۳۰۱ تا ۳۳۵ و طبقه چهارم از ۴۰۱ تا ۴۳۵ و پنجمین طبقه از ۵۰۱ تا ۵۳۵ شماره‌گذاری شده‌اند. چند بار رقم ۲ در شماره‌ی اتاق‌ها تکرار شده است؟

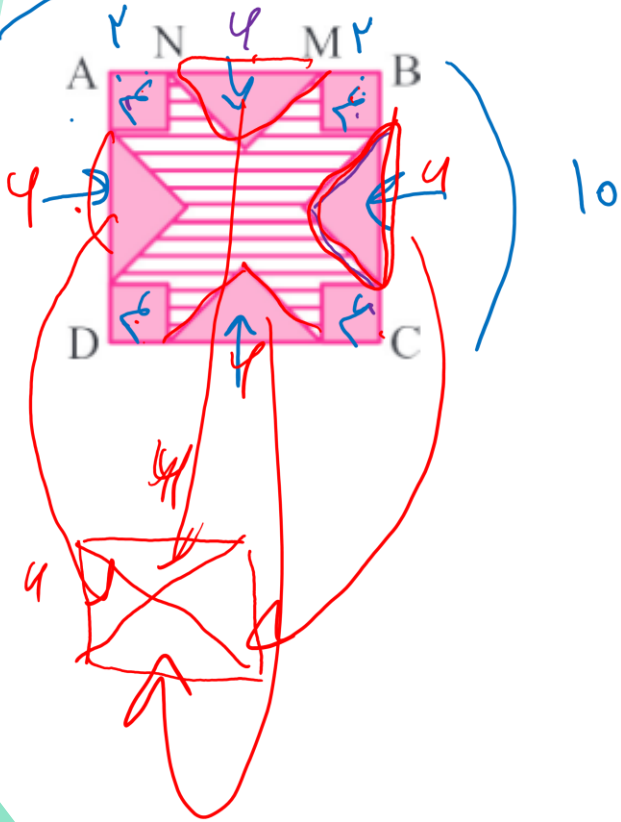
$$\begin{array}{r} 89 \\ + 45 \\ \hline 134 \end{array}$$

Handwritten solution for the hotel problem:

۱۰۵ (۵)      ۱۰۰ (۴)      ۹۵ (۳)      ۶۵ (۲)      ۶۰ (۱)  
 ۱۰۱ — ۱۳۵ → ۲ (تعداد)      ۱۹۱  
 ۲۰۱ — ۲۳۵ → ۱۴ + ۳۵ = ۴۹  
 ۳۰۱ — ۳۳۵ → ۱۴  
 ۴۰۱ — ۴۳۵ → ۱۴  
 ۵۰۱ — ۵۳۵ → ۱۴  
 جمع → ۱۴



ABCD مربعی به ضلع ۱۰ سانتی متر است. فاصله‌ی بین M و N برابر ۶ سانتی متر است. در شکل، قسمت رنگی یک مربع یا یک مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین است. مساحت قسمت هاشور خورده چقدر است؟



۴۸ (۳)

۴۶ (۲)

۴۲ (۱)

۷۷ (۵)

۵۲ (۴)

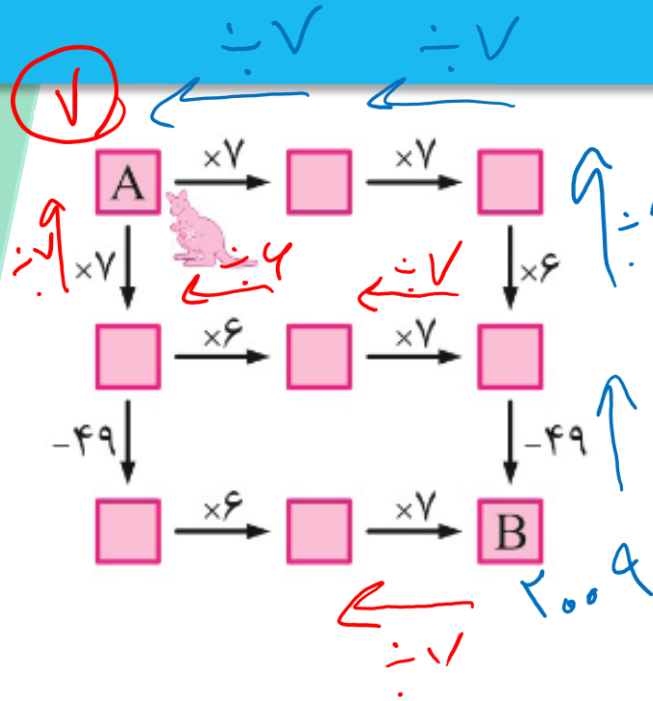
مساحت مربع بزرگ  $10 \times 10 = 100$

مساحت مربع کوچک  $4 \times 4 = 16$

مساحت مثلث قائم‌الزاویه  $4 \times 4 = 34$

$$100 - (16 + 34) = 48$$





کانگورو به عدد صحیحی فکر می کند که در مربع A قرار دارد. سپس یکی از راه های پیشنهادی که با فلش نشان داده شده را دنبال می کند و اعمال گفته شده را انجام می دهد. آیا زمانی که کانگورو به مربع B می رسد، می تواند عدد ۲۰۰۹ را به دست آورد؟

(۱) بله، از هر ۳ راه می تواند.

(۲) بله، از ۲ راه می تواند برود و با عدد یکسانی در هر دو راه شروع به حرکت می کند.

(۳) بله، از ۲ راه می تواند برود و با اعداد مختلفی در هر دو راه شروع به حرکت می کند.

(۴) بله، تنها از یکی از راه های احتمالی می تواند برود.

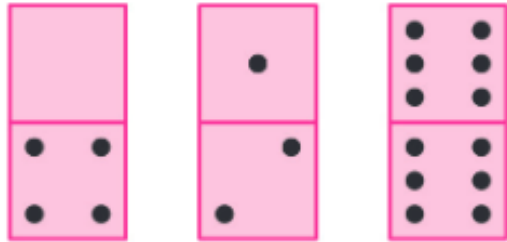
(۵) نه، امکان پذیر نیست.



$$2 + 2 + 2 + 4 = 21$$

$$4 + 4 = 12$$

مجموعه‌ی کاملی از ۲۸ قطعه‌ی دومینو داریم که هر کدام شامل یک ترکیب احتمالی از دو عدد بین اعداد ۰ تا ۶ هستند. حتی ممکن است دو عدد روی دومینو با هم برابر باشند. حاصل جمع تعداد نقاط در مجموعه‌ی کامل دومینوها چقدر است؟



۱۲۶ (۳)

۱۰۵ (۲)

۸۴ (۱)

۱۶۸ (۵)

۱۴۷ (۴)



$$0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$$



$$4 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 25$$

$$10 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 30$$

$$12 + 3 + 4 + 5 + 6 = 30$$

$$12 + 4 + 5 + 6 = 27$$





۲۹. ساعتی بسیار عجیب ساخته شده است. اولاً تنها یک عقربه دارد و بعد از گذشت هر دقیقه، عقربه حرکت می‌کند و ۵ شماره به جلو می‌رود. از زمان شروع، یک دقیقه بعد، عقربه به عدد ۵ رسیده و دقیقه بعدی به عدد ۱۰ می‌رسد و همین‌طور ادامه پیدا می‌کند. از زمانی که عقربه ۱۲ را نشان دهد تا زمانی که مجدداً به عدد ۱۲ می‌رسد چند دقیقه طول می‌کشد؟



(۱) هرگز

(۲) ۴ دقیقه

(۳) ۶ دقیقه

(۴) ۸ دقیقه

(۵) ۱۲ دقیقه





۳۰. می‌خواهیم تعدادی مربع را با استفاده از رنگ‌های آبی، بنفش، سبز و زرد در یک تصویر شطرنجی رنگ‌آمیزی کنیم، به طوری که مربع‌های همسایه هم رنگ نباشند. به مربع‌هایی همسایه می‌گوییم که حداقل یک رأس مشترک داشته باشند. همان‌طور که می‌بینید تعدادی از مربع‌ها رنگ شده‌اند. مربع هاشورخورده چه رنگی است؟

|     |      |     |     |            |
|-----|------|-----|-----|------------|
| آبی | بنفش |     | سبز | زرد        |
|     |      |     |     |            |
|     |      | آبی |     |            |
|     |      |     |     | هاشورخورده |

(۱) آبی

(۲) بنفش

(۳) سبز

(۴) زرد

(۵) ۲ حالت دارد.



