



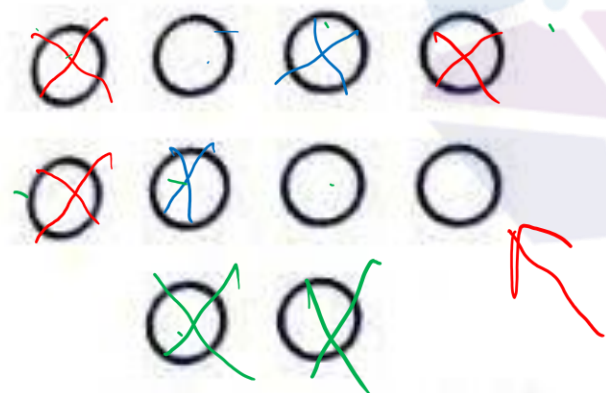
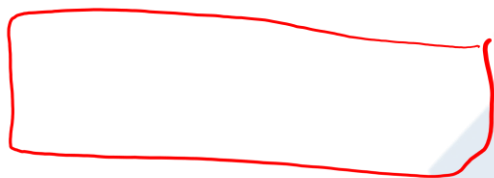
# رنگ کردنی ها

مغوشاند

سرزمین تیزهوشان ایران

حداکثر چند تا از دایره های شکل زیر را میتوان رنگ کرد به طوری که هیچ چهار دایره رنگ

شده ای رئوس یک مربع یا مستطیل با اضلاع افقی یا عمودی نباشد؟



\* هیچ ۴ دایره ای

۴(۱)

۵(۲)

۶(۳)

۸(۴)

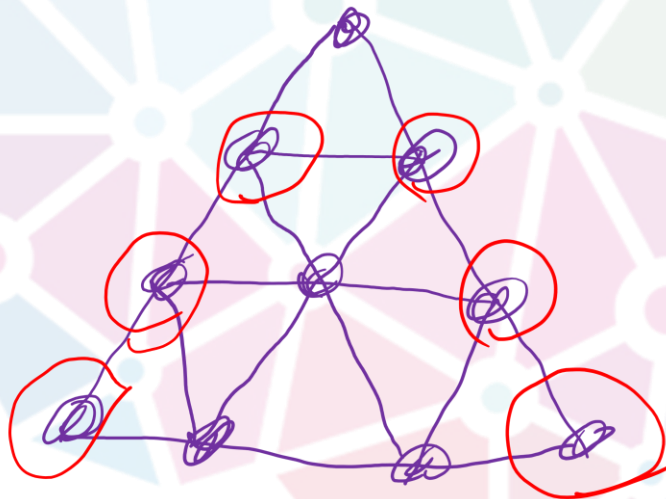
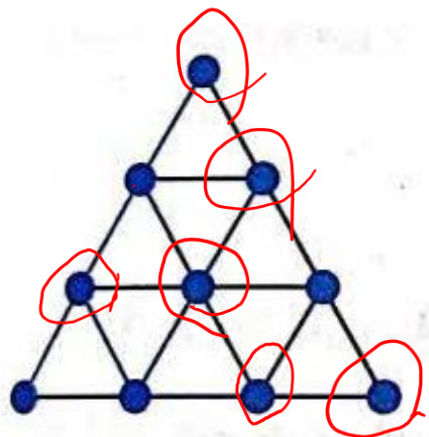
۷(۵)



موسسه تخصصی زبان

سرزمین تیزموشان ایران

حداکثر چند تا از نقطه های توپر در شکل زیر را میتوان با سفید، رنگ کرد تا نقطه های سفید، راس های یک مثلث متساوی الاضلاع را تشکیل ندهند؟



۴(۱)

۵(۲)

۶(۳)

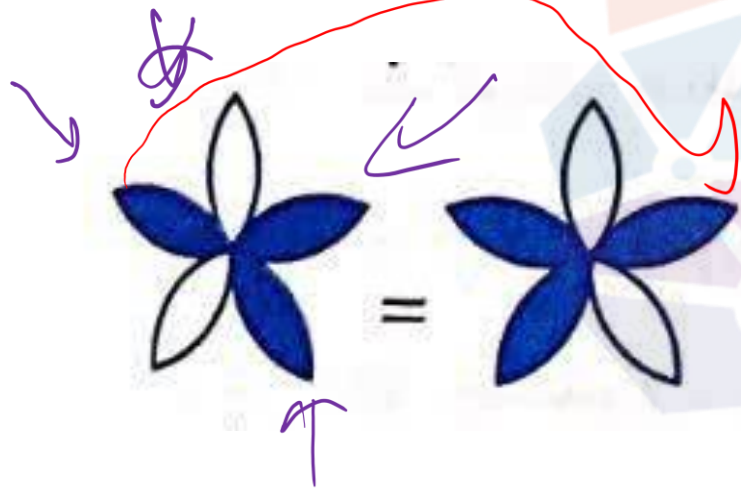
۸(۴)

۷(۵)

مغوشاند

سرزمین تیزموشان ایران

هلیا یک گل با ۵ گل برگ کشید. او میخواهد این گل را با دو رنگ، رنگ آمیزی کند. اگر قرار باشد هر گل برگ را با یکی از این رنگ ها، رنگ کند، او چند گل متفاوت میتواند داشته باشد؟



۱ گل برگ قرمز، ۴ گل برگ آبی ← ۱

۲ گل برگ قرمز، ۳ گل برگ آبی ← ۱

۳ گل برگ قرمز، ۲ گل برگ آبی ← ۲ (۲ گل برگ قرمز، ۳ گل برگ آبی)

۴ گل برگ قرمز، ۱ گل برگ آبی ← ۲  
۵ گل برگ قرمز، ۰ گل برگ آبی ← ۱

۶ (۱)

۱۰ (۲)

۹ (۳)

۸ (۴)

۷ (۵)



# حرکت مهره و بازی ها

مفروضات

سرزمین تیزهوشان ایران

در برخی از خانه های نمودار مستطیل شکل زیر با ابعاد  $2 \times 9$ ، سکه گذاشته ایم. هر خانه یا سکه دارد یا یک ضلعش با خانه ای که سکه دارد، مشترک است. تعداد سکه ها در این شکل حداقل باید با چه عددی برابر باشد؟

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

۵(۱)

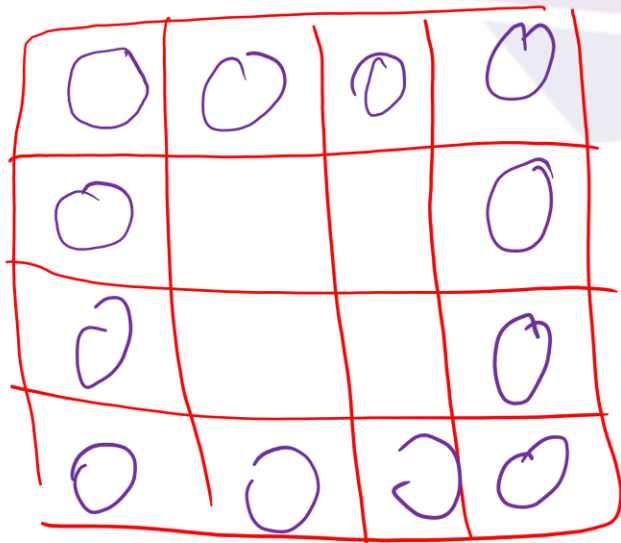
۶(۲)

۷(۳)

۸(۴)

۹(۵)

میخواهیم در خانه های یک جدول  $4 \times 4$ ، تعدادی مهره قرار دهیم. مهره اول را به دلخواه قرار می دهیم. از آن به بعد هر مهره باید در خانه ای قرار گیرد که آن خانه با خانه های پر شده قبلی فقط یک ضلع مشترک داشته باشد. بیشترین تعداد مهره ای را که میتوانیم در این جدول قرار دهیم کدام است؟



۸(۱)

۹(۲)

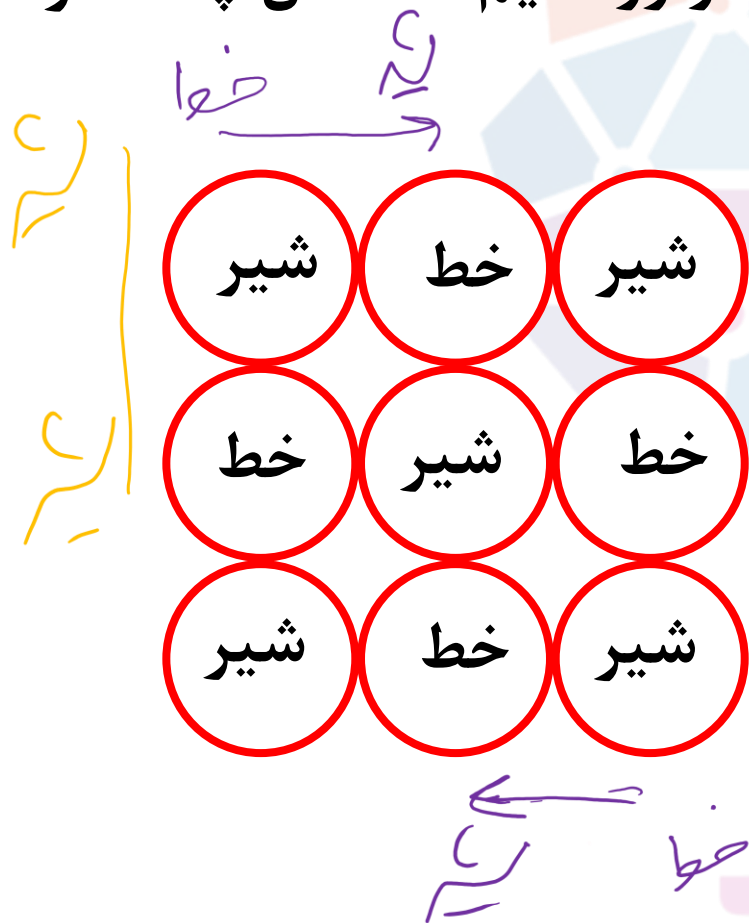
۱۰(۳)

۱۱(۴)

۱۲(۵)



تعداد ۹ سکه مطابق شکل کنار هم چیده شده اند و یکی در میان شیر و خط هستند در هر حرکت می توانیم ۲ سکه ی مجاور ( عمودی یا افقی ) را پشت و رو کنیم . حداقل چند حرکت لازم است تا همگی شیر شوند ؟



۴(۱)

۵(۲)

۶(۳)

۷(۴)

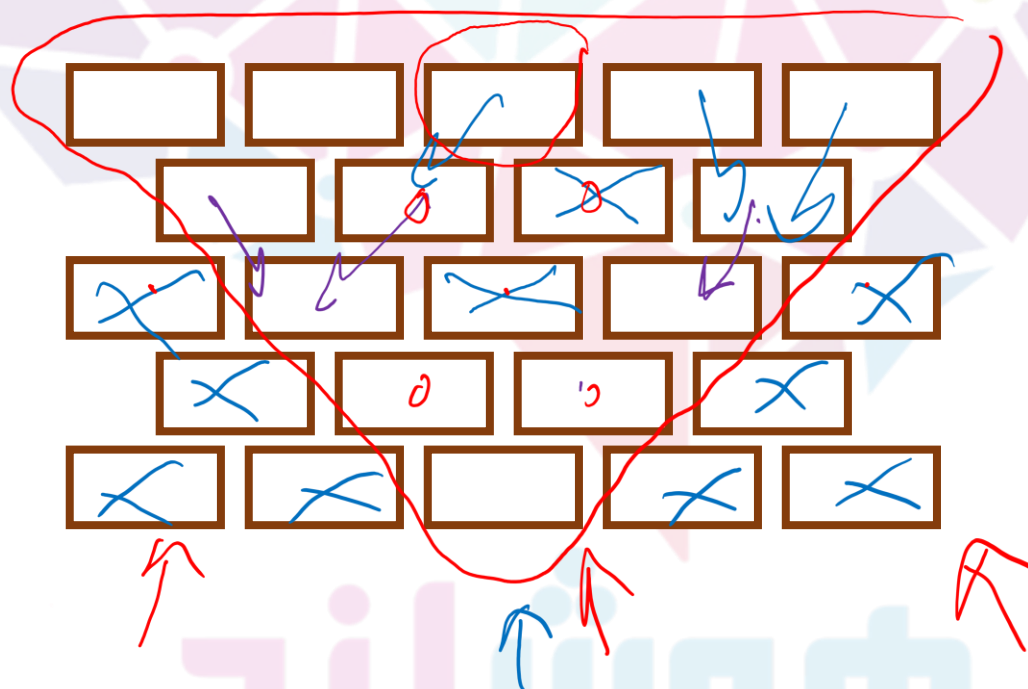
(۵) امکان ندارد

مغوشان

سرزمین تیزهوشان ایران



یک اجر در صورتی می افتد که هیچ یا نیمه اجر در زیر آن نباشد . در شکل زیر حداکثر چند اجر را می توان برداشت به صورتی که اجر های بالایی پایدار بمانند ؟ مشخص است که حق برداشتن اجر های بالایی را نداریم .



۷(۱)

۸(۲)

۹(۳)

۱۰(۴)

۱۱(۵)

