

## سوالات بازی ریاضی

۱. عدد ۱ روی تخته نوشته شده است و هر تیم باید عدد روی تخته را افزایش دهد بگونه ای که مقدار افزایش داده شده حداکثر دو برابر مقدار افزایش داده شده توسط نفر قبل باشد! بزنده کسی است که حرکت آخر را انجام دهد ، چه کسی بزنده می شود ؟

۲. جنگلی که هر مولفه آن ریشه دار شده باشد مفروض است و در راس ریشه هر کدام از مولفه ها یک مهره قرار دارد ، هر کس در نوبتش میتواند یک مهره را یک خانه به سمت فرزندان جایه جا کند ، کسی که نتواند حرکت کند بازنده است ، چه کسی پیروز می شود ؟

۳. صفحه شطرنجی با ۸ سرباز سیاه و ۸ سفید در دو سمت آن مفروض است ، هر فرد در نوبت خود می تواند یک مهره سرباز هم رنگ تیم خود را یک واحد به جلو یا عقب ببرد ، کسی که نتواند حرکتی انجام دهد بازنده است ، چه کسی پیروز میشود ؟

۴. هر تیم باید در نوبت خود یک عدد از بازه  $[x, 1]$  را روی تخته بنویسد بگونه ای که هیچ یک از اعداد نوشته شده روی تخته بر عدد جدید بخش پذیر نباشد ، کسی که نتواند عدد جدیدی بنویسد بازنده است ، چه کسی پیروز میشود ؟

۵. یک جدول  $x$  در  $x$  با یک مهره در گوش پایین سمت چپ آن مفروض است ، هر کس در نوبت خود باید مهره را به یکی از خانه های مجاور ضلعی منتقل کند بگونه ای که مهره به خانه تکراری نرود ، کسی که نتواند حرکتی انجام دهد بازنده است ، چه کسی پیروز می شود ؟

۶. عددی طبیعی روی تخته نوشته شده است ، هر تیم باید در نوبت خود ۱، ۲ یا ۵ واحد از عدد روی تخته کم کند بگونه ای که عدد جدید طبیعی باشد ، چه کسی پیروز می شود ؟

۷. نیم !

۸. یک سطر به طول  $2^7$  مفروض است ، هر فرد در نوبت خود باید یکی از کارهای زیر را انجام دهد :

الف) مهره را  $x$  خانه به جلو ببرد !

ب) اگر در حرکت قبلی مهره  $x$  خانه جایه جا شده بود مهره را خانه به عقب ببرد !

کسی که نتواند حرکتی انجام دهد بازنده است ، چه کسی پیروز می شود ؟

۹. جدولی مربعی که خانه های آن به دو رنگ سیاه و سپید رنگ شده است ، مفروض است : هر تیم در نوبت خود باید دو خانه مجاور ضلعی سپید را سیاه کند ، چه کسی پیروز می شود ؟

۱۰. تعدادی گراف کاکتوس مفروض است ، هر تیم در نوبت خود باید یک یا دو یال مجاور را از گراف حذف کند ، کسی که نتواند حرکتی کند بازنده است ، چه کسی پیروز می شود ؟

۱۱. جایگشتی  $n$  رقمی مفروض است ، هر فرد در نوبت خود می تواند تعداد از عناصر جایگشت که مرتب نیستند را انتخاب کرده و آن ها را درجا مرتب کند ، کسی که جایگشت را مرتب کند پیروز می شود ، چه کسی پیروز می شود ؟

۱۲. یک شکلات مفروض است ، هر کس در نوبت خود باید تکه شکلاتی به اندازه های طبیعی و غیر ۱ در ۱ انتخاب کند و آن را به تک هایی تقسیم کند ، چه کسی پیروز می شود ؟

۱۳. سط्रی به طول  $n$  مفروض است ، هر بازیکن به تعداد مهره دومینو دارد ، هر بازیکن در نوبت خود باید یک دومینو را بگونه ای در سطر قرار دهد که دو خانه آن را به طور کامل پوشاند ، فردی پیروز می شود که آخرین حرکت را انجام دهد ، چه کسی پیروز می شود ؟

۱۴. یک ۷۲-ضلعی محدب داریم ، هر تیم در نوبت خود یک قطر از آن را می کشد بگونه ای که با دیگر قطر ها فقط در راس ها برخورد داشته باشد ، چه کسی پیروز می شود ؟
۱۵. میزی مفروض است و هر تیم به تعدادی مهره دارد ، هر تیم در نوبت خود باید یک مهره روی میز بگذارد ، بازی وقتی پایان می یابد که تیمی نتواند مهره ای را روی میز بگذارد ، چه کسی برنده می شود ؟
۱۶. یک صفحه شطرنج و یک مهره اسب مفروض است ، نفر اول در مرحله اول مهره را در صفحه می گذارد ، هر تیم باید در نوبت خود اسب را به خانه ای دیگر منتقل کند بگونه ای که تکراری نباشد ، چه کسی پیروز می شود ؟
۱۷. تعدادی سنگریزه مفروض است ، هر تیم در نوبت خود می تواند حداقل یک و حداقل کف نصف سنگریزه ها را بیرون ببریزد ، کسی که نتواند حرکتی کند می بازد ، چه کسی پیروز می شود ؟
۱۸. جدولی مفروض است ، هر فرد در نوبت خود می تواند صفحه را از روی خطوط جدول تا بزند ، کسی که نتواند تا بزند می بازد ، چه کسی برنده است ؟