



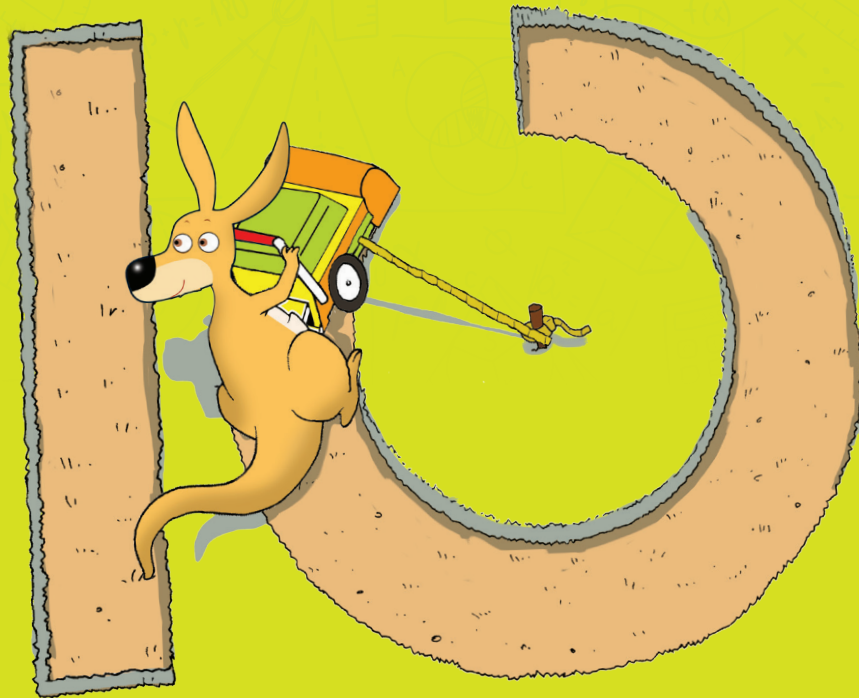
دهمین دوره جشنواره بین‌المللی

ریاضیات کانگورو

10th

International Math Kangaroo 2018

• این مسابقه ۲۴ سؤال ۵ گزینه‌ای دارد. سؤال‌های ۱ تا ۸، سه امتیازی، سؤال‌های ۹ تا ۱۶، چهار امتیازی و سؤال‌های ۱۷ تا ۲۴، پنج امتیازی هستند و نمره منفی ندارند.



دسترچه سؤالات ۳ و ۴

برای دانش‌آموزان پایه‌های سوم و چهارم

مدت زمان پاسخگویی به سؤالات ۹۰ دقیقه است.

۳ امتیاز

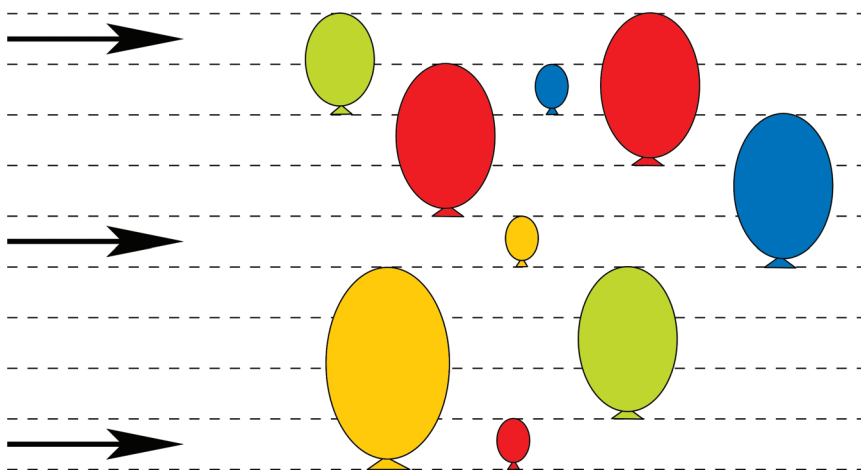
۱ لیلا ۱۰ مَهر دارد که روی هر کدامشان یکی از رقم‌های ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ و ۹ نوشته شده است. او تاریخ برگزاری مسابقه‌ی کانگوروی امسال را مهر می‌کند:



لیلا از چندتا از مهرهایش استفاده کرده است؟

- ۴ (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) ۱۰ (۵)

۲ در شکل، سه تیر و نه بادکنک را نشان داده‌ایم. بادکنک‌ها ثابت هستند. هر تیر، بعد از خوردن به بادکنک، آن را می‌ترکاند و بدون تغییر مسیرش را ادامه می‌دهد، چندتا از بادکنک‌ها می‌ترکد؟



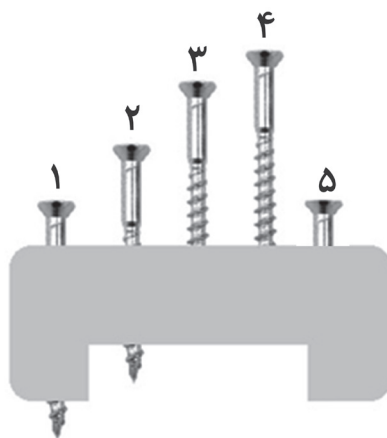
- ۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶ (۵)

۳ سوسن شش‌ساله است. خواهرش یک سال از او کوچک‌تر است و برادرش یک سال از او بزرگ‌تر است. حاصل جمع سن‌های این سه کودک چند است؟

- ۱۰ (۱) ۱۵ (۲) ۱۸ (۳) ۲۱ (۴) ۳۰ (۵)



۴ در شکل، پنج پیچ را در یک قطعه می‌بینید. چهار پیچ هم‌اندازه‌اند و یکی از بقیه کوتاه‌تر است.



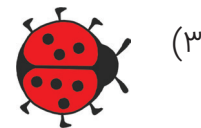
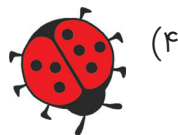
کدام پیچ کوتاه‌تر است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵)

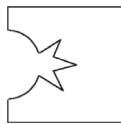
۵ این خاله کفشدوزک است.



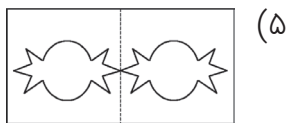
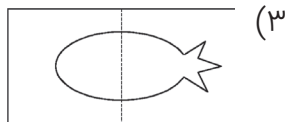
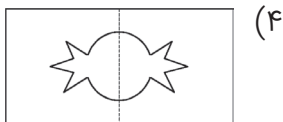
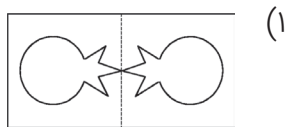
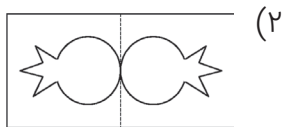
او سر جایش می‌چرخد. کدام تصویر زیر، خاله کفشدوزک نیست؟



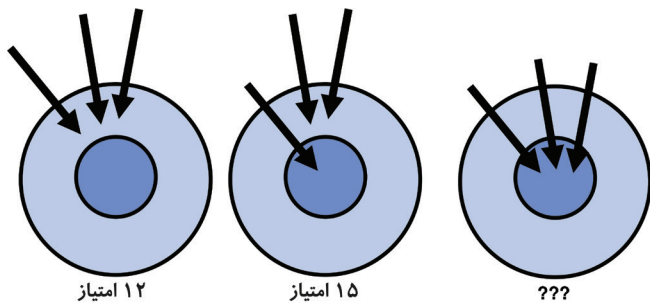
۶ لاله یک تکه کاغذ را از وسط تا کرد و بخشی از آن را به این شکل برید:



اگر او کاغذ را باز کند، کدام شکل را می‌بیند؟



۷ در شکل سمت چپ دانا با سه تیر ۱۲ امتیاز گرفته است و در شکل وسط ۱۵ امتیاز گرفته است. او در شکل سمت راست چند امتیاز می‌گیرد؟



۲۲ (۵)

۲۱ (۴)

۲۰ (۳)

۱۹ (۲)

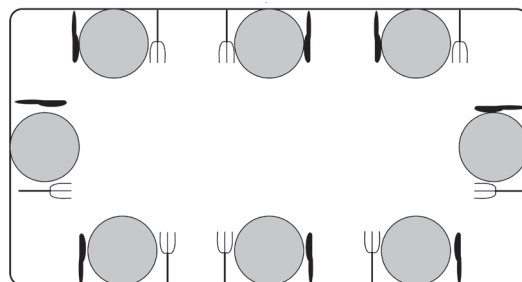
۱۸ (۱)



ریاضیات کانگورو

۴

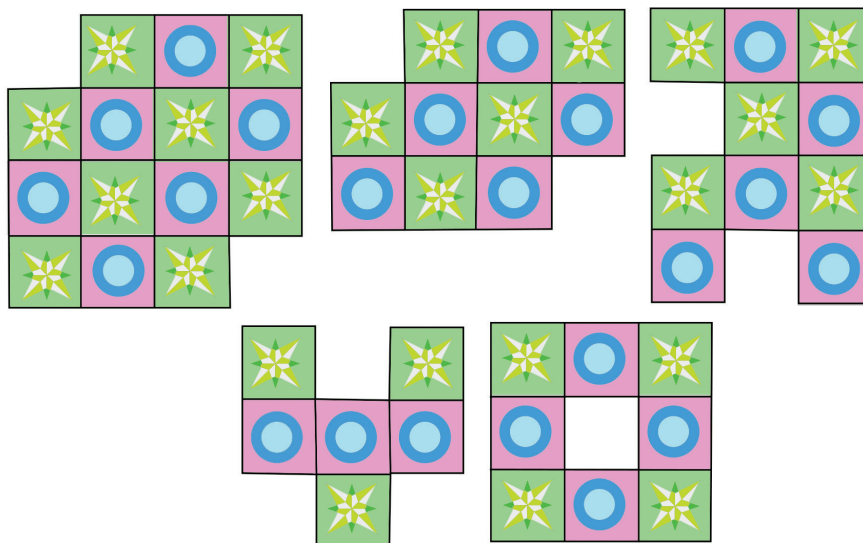
۸ میترا میز را برای هشت نفر چیده است. او باید سرویس غذاخوری را برای هر نفر «درست» بچیند، یعنی چنگال را طرف چپ بشقاب و کارت را طرف راست آن بگذارد. او سرویس غذاخوری چند نفر را درست چیده است؟







۵ (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۲ (۴) ۳ (۵)






















امتیاز

۹ رضا با کنار هم چیدن قطعه‌هایی به شکل   طرح‌های مختلفی درست می‌کند. او چند طرح از این پنج طرح را می‌تواند درست کند؟



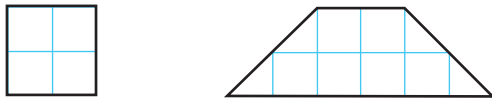
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵)

۱۰ محمود بعضی از خانه‌های جدول زیر را مطابق شکل با , , ,  پر کرده است. او می‌خواهد هر شکل دقیقاً یک بار در هر سطر و در هر ستون بیاید. محمود کدام شکل را باید به جای علامت سؤال بگذارد؟

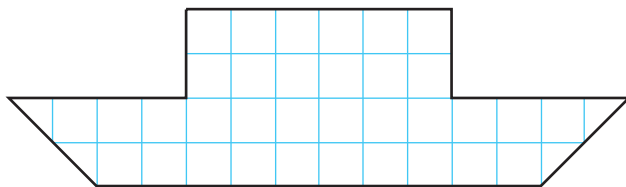
				
				
				
			?	
				

 (۵)  (۴)  (۳)  (۲)  (۱)

۱۱ طاها از کاغذ شطرنجی، چند تکه به شکل‌های زیر بریده است:



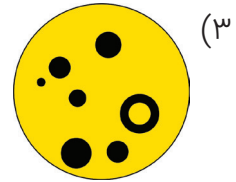
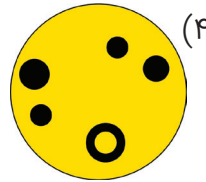
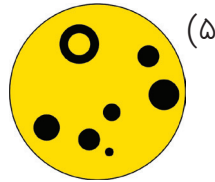
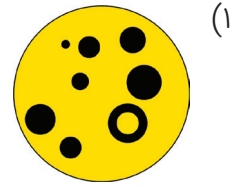
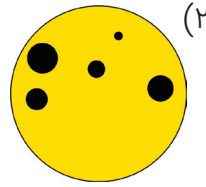
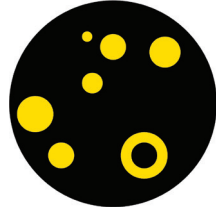
طاها برای ساختن این قایق حداقل به چندتا از این تکه‌ها نیاز دارد؟



۹ (۵) ۸ (۴) ۷ (۳) ۶ (۲) ۵ (۱)



۱۲ رنگ‌های شکل روبه‌رو را با هم عوض می‌کنیم و شکل را می‌چرخانیم. کدام شکل ممکن است به دست بیاید؟



۱۳ این خرگوش ۲۰ هویج داشت و هر روز دوتا از آن‌ها را می‌خورد. او دوازدهمین هویج را چهارشنبه خورد. خرگوش خوردن این هویج‌ها را از چه روزی شروع کرد؟



(۱) دوشنبه

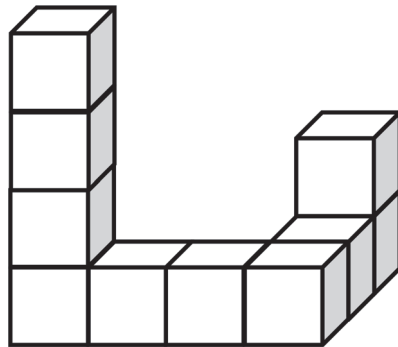
(۲) سه‌شنبه

(۳) چهارشنبه

(۴) پنج‌شنبه

(۵) جمعه

۱۴ تکی ۱۰ مکعب را به هم چسباند و سازه‌ی زیر را ساخت. او همه‌ی سازه را رنگ کرد؛ حتی زیرش را. چندتا از مکعب‌ها هستند که دقیقاً چهار وجهشان رنگ شده است؟



(۱) ۶

(۲) ۷

(۳) ۸

(۴) ۹

(۵) ۱۰

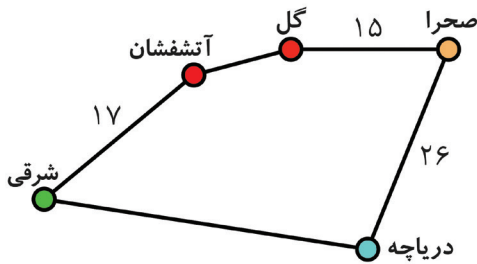


۱۵ یک بوته‌ی زُز ۸ گل دارد. چند پروانه و چند سنجاقک روی گل‌ها نشسته‌اند. روی هیچ گلی بیش از یک حشره نشسته و بیش‌تر از نصف گل‌ها اشغال شده‌اند. تعداد پروانه‌های روی گل‌ها دو برابر تعداد سنجاقک‌های روی گل‌هاست. چند پروانه روی گل‌ها نشسته‌اند؟



- ۲ (۱)
- ۳ (۲)
- ۴ (۳)
- ۵ (۴)
- ۶ (۵)

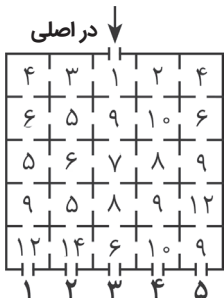
۱۶ ناخدا می‌خواهد از جزیره‌ی شرقی به بقیه‌ی جزیره‌های نقشه برود و به جزیره‌ی شرقی برگردد. طول کل مسیر ۱۰۰ کیلومتر است. فاصله‌ی جزیره‌ی صحرا تا جزیره‌ی دریاچه برابر فاصله‌ی جزیره‌ی شرقی تا جزیره‌ی گل از طریق جزیره‌ی آتشفشان است. فاصله‌ی مستقیم جزیره‌ی شرقی تا جزیره‌ی دریاچه چقدر است؟



- ۱ (۱۷ کیلومتر)
- ۲ (۲۳ کیلومتر)
- ۳ (۲۶ کیلومتر)
- ۴ (۳۳ کیلومتر)
- ۵ (۳۵ کیلومتر)

۵ امتیاز

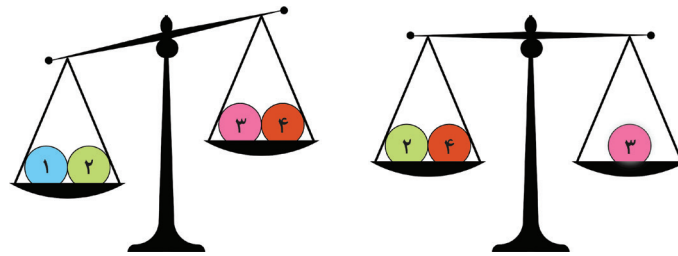
۱۷ اتاق‌های خانه‌ی کانگوروها شماره دارند. کانگورو کوچولو از در اصلی وارد می‌شود، از چندتا از اتاق‌ها می‌گذرد و از خانه خارج می‌شود. او از هر اتاق فقط به اتاق‌هایی می‌تواند برود که شماره‌شان از شماره‌ی اتاقی که در آن است بیش‌تر باشد. کانگورو کوچولو از کدام در خارج می‌شود؟



- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)
- ۵ (۵)

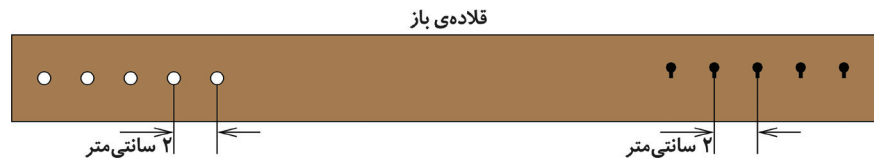


۱۸ چهارگویی به وزن‌های ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ داریم. وزن کدام گوی ۳۰ است؟

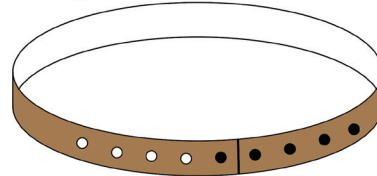


- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)
- ۵ (۵) ممکن است ۱ یا ۲ باشد.

۱۹ قلاده‌ی شکل زیر را می‌توان در پنج حالت بست. اگر قلاده را با یک سوراخ ببندیم چقدر از حالتی که با پنج سوراخ بسته شده بلندتر می‌شود؟



قلاده‌ی بسته شده با یک سوراخ








- ۱ (۱) ۴ سانتی‌متر
- ۲ (۲) ۸ سانتی‌متر
- ۳ (۳) ۱۰ سانتی‌متر
- ۴ (۴) ۱۶ سانتی‌متر
- ۵ (۵) ۲۰ سانتی‌متر

۲۰ در یک زبان قدیمی، نمادهای     نشان‌دهنده‌ی عددهای ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ هستند؛ اما نه به این ترتیب. می‌دانیم که

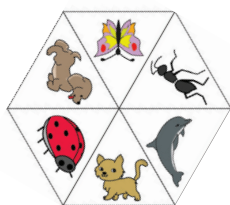
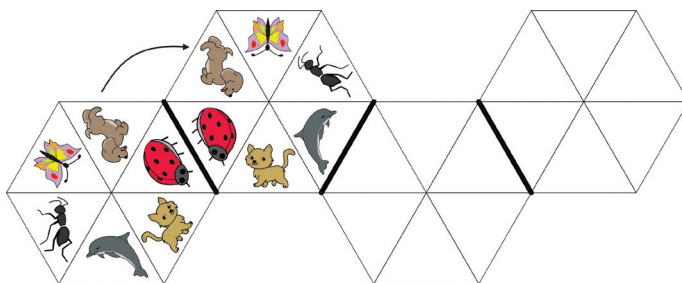
$$\text{atom} + \text{atom} = \text{fish} \quad \text{sun} + \text{sun} = \text{atom} \quad \text{sun} + \text{fish} = \text{eye}$$

کدام نماد نشان‌دهنده‌ی عدد ۳ است؟

- ۱ (۱) 
- ۲ (۲) 
- ۳ (۳) 
- ۴ (۴) 
- ۵ (۵) 



۲۱ روی یک تکه شیشه نقاشی کرده‌ایم. آن را مطابق شکل چند بار پشت و رو می‌کنیم. شکل سمت راست کدام است؟



(۳)



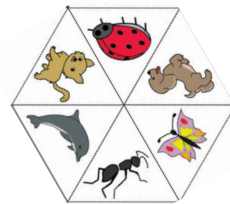
(۲)



(۱)

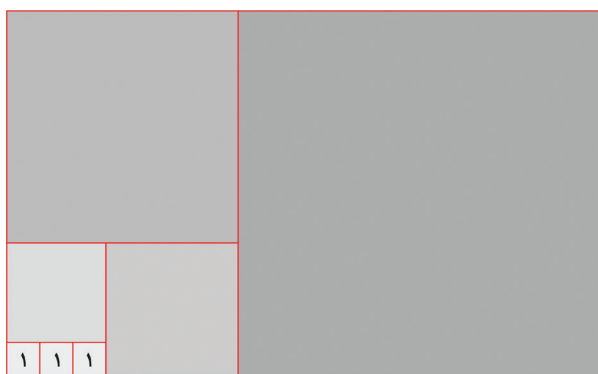


(۵)



(۴)

۲۲ در شکل زیر، مستطیل بزرگ از مربع‌هایی به اندازه‌های مختلف ساخته شده است. مساحت هر کدام از سه مربع کوچک برابر ۱ است. مساحت مستطیل بزرگ چقدر است؟



۲۰۰ (۵)

۱۹۸ (۴)

۱۸۷ (۳)

۱۷۶ (۲)

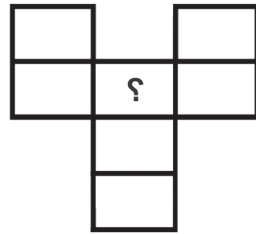
۱۶۵ (۱)



ریاضیات کلاسکود

۱۰

۲۳ محسن می‌خواهد عددهای ۱ تا ۷ را در خانه‌های جدول زیر بنویسد. او نباید دو عدد پشت سرهم را در دو خانه‌ی کنار هم بنویسد (خانه‌های کنار هم یعنی آن‌هایی که یک ضلع یا یک رأس مشترک داشته باشند). او چه عددهایی را می‌تواند در خانه‌ای که علامت سؤال دارد بنویسد؟



- (۱) هر هفت عدد
- (۲) فقط عددهای فرد
- (۳) فقط عددهای زوج
- (۴) فقط ۴
- (۵) فقط ۱ یا ۷

۲۴ رستم برای نابودکردن اژدها باید همه‌ی سرهای اژدها را ببرد. اگر او ۳ سر اژدها را ببرد، اژدها یک سر جدید درمی‌آورد. رستم ۱۳ سر اژدها را برید تا اژدها نابود شد. اژدها از اول چند سر داشت؟

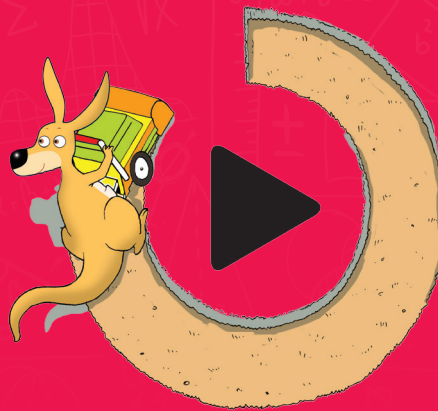
- (۱) ۸
- (۲) ۹
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۱
- (۵) ۱۲



برای دریافت پاسخ سؤال‌ها از تاریخ ۱۰ اردیبهشت
و برای دریافت کارنامه و گواهی شرکت در دهمین
جشنواره ریاضیات کانگورو هفته اول خرداد به
سامانه مبنا مراجعه کنید.

mabna.fatemi.ir

دانش‌آموزانی که از طریق مراکز آموزشی در این جشنواره ثبت‌نام شده‌اند برای
نام‌کاربری و گذرواژه می‌توانند از کد ملی خود استفاده کنند و بعد از تکمیل
اطلاعات از خدمات سامانه مبنا بهره‌مند شوند.



در صورت تمایل می‌توانید از تاریخ ۱۵ اردیبهشت از طریق
سامانه مبنا پاسخ تشریحی سؤال‌های این جشنواره را به صورت
ویدیویی دریافت کنید.



دبیرخانه جشنواره ریاضیات کانگورو در ایران

تهران، میدان فاطمی، خیابان جویبار، خیابان میرهادی شرقی، پلاک ۱۴

تلفن: ۸۸۹۴۵۵۴۵ شماره: ۸۸۹۴۴۰۵۱

www.mathkangaroo.ir



@mathkangaroo.ir



@iranmathkangaroo