

نام و نام خانوادگی	نام آموزشگاه

برنام خالق اعداد
 هجدهمین دوره مسابقات کروی ریاضی خيام
 ابتدایی دوره دوم - پایه پنجم (نوبت صبح)
 گروه ریاضی اداره آموزش و پرورش نیشابور
 خاز ریاضیات نیشابور - اردیبهشت ۱۴۰۱



۱۳۷۹

در این کادر چیزی ننویسید

امتیاز:

نام گروه:

۵

در این کادر چیزی ننویسید



دانش آموزان عزیز لطفا سوالات را به صورت کاملاً تشریحی و در صورت لزوم با استفاده از توضیحات و عبارات فارسی، پاسخ دهید.
 به سوالاتی که پاسخ تشریحی و کامل ندارند، امتیازی داده نمی شود.

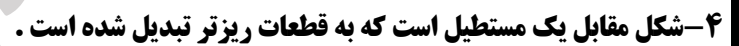
۱- مهسا یک سبد سیب در دست داشت ۷۵٪ درصد آن را به ناهید و ۶۲۵/۰ از سیب های باقی مانده را به سارا داد. بعد از آن یک سیب را هم خودش خورد و در نهایت ۲ عدد سیب برایش باقی ماند. سبد او در ابتدا چند سیب داشته است؟



۲- مکعبی در امتداد یک صفحه موازی با یکی از وجه هایش به دو قسمت مساوی برش می خورد.
 در یکی از این دو قسمت دو وجه بزرگتر، قرمز می شوند و بقیه ی وجه ها سبز رنگ می شوند.
 در قسمت دیگر دو وجه مجاور کوچک، سبز رنگ می شود. و بقیه ی وجه ها، قرمز رنگ، می شوند.
 هر یک از این قسمت ها به ۳۲ مکعب کوچک برش می خورد و سپس این مکعب ها ی کوچک باهم ترکیب می شوند.
 (۱) چند مکعب کوچک وجود دارد که هیچ یک از وجه های آن رنگ نشده باشد؟
 (۲) چند مکعب کوچک حداقل یک وجه سبز دارد؟

سرعت نفر دوم ۱۴۴۰ متر بر ساعت و سرعت نفر سوم ۱۸۰۰ متر بر ساعت است. سرعت نفر آخر از مجموع سرعت های نفر دوم و سوم ۶۰۰۰ متر بر ساعت کمتر است. همچنین اختلاف اولی و دومی ۲۲۰ متر بر ساعت است.

۱۰۰ متر



نسبت محیط مربع ساخته شده به مستطیل موجود در شکل، کدام است ؟

A diagram of a hexagonal lattice structure, showing a cluster of interconnected hexagons. The lattice is composed of 19 hexagons arranged in a honeycomb pattern. The top row has 4 hexagons, the second row has 5, the third row has 4, the fourth row has 3, and the fifth row has 3. The hexagons are arranged in a staggered fashion, with each hexagon in a row sharing its top and bottom edges with hexagons in the rows above and below it.

عدد هیچ دو خانه ی مجاور که یک ضلع مشترک هستند نباید یکسان باشد .

حداقل چند عدد می توان به کار برد؟

۶- در یک تیم فوتبال ۱۱ نفر در زمین بازی می کنند که هر یک بر روی پیراهن های خود شماره ای را نوشته اند . می دانیم که شماره ی پیراهن ها الگوی خاصی دارند .

حالا پیراهن ها را جابه جا می کنیم (تا شما الگو را بیابید) شماره پیراهن علامت ؟ چند است ؟



۷- یک تیم سه نفره خلاق از بین دانش آموزان پنجم ، در مسابقات خیام ماشین های مرتب سازی را ایده پردازی کردند که یکی از این ماشین ها می تواند در قالب الگوریتم موازی یک تعداد عدد را با چند مرحله پردازش از بزرگترین عدد از سمت چپ به کوچکترین عدد مرتب نماید.

در صورتی که به این ماشین پردازش مثلا اعداد (۹-۴-۶-۸-۳) بدهیم و از آن بخواهیم که اعداد را از چپ به راست و

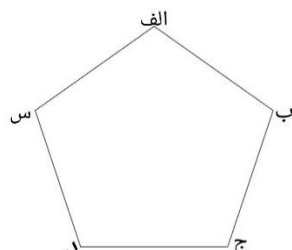
از بزرگ به کوچک مرتب کند به روش زیر عمل خواهد کرد.

ورودی	۳	۸	۶	۴	۹
مرحله ۱	۹	۳	۸	۶	۴
مرحله ۲	۹	۸	۳	۶	۴
مرحله ۳	۹	۸	۶	۳	۴
مرحله ۴	۹	۸	۶	۴	۳
خروجی	۹	۸	۶	۴	۳

حال اگر اعداد (۶-۷-۹-۳-۸-۶-۱۱) را به شما ریاضیدانان ارائه کنیم تا با یک ماشین پردازش پیشرفته از چپ به راست و از بزرگ به کوچک مرتب نمایید (در ضمن در هیچ مرحله ای هم تکرار جایز نیست) به چه صورتی کار را انجام خواهید داد مراحل را در یک جدول ارائه دهید.

۸- در پنج ضلعی منتظم زیر اگر قرینه ی نقطه ی «ب» را نسبت به محور «الف ج» رسم کنیم و آن را «ر» بنامیم .

اندازه ی زاویه «ر ج د» چه قدر خواهد شد ؟



۹- ۶۰ پرنده روی ۳ درخت در پارک خیام نشسته بودند.

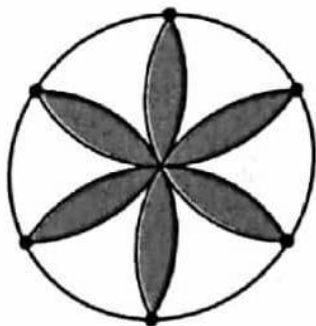
ناگهان تعدادی از این پرنده ها پرواز کردند و رفتند و

روی هر درخت به تعداد مساوی دیگر درخت ها، پرنده باقی ماند.

اگر ۶ پرنده از روی درخت اول، ۸ پرنده از روی درخت دوم و ۴ پرنده از

روی درخت سوم پرواز کرده باشند، در ابتدا چند پرنده روی درخت دوم

نشسته بوده است؟



۱۰- در شکل مقابل، محیط دایره به ۶ قسمت مساوی تقسیم شده است.

قطر دایره ۱۲ سانتی متر است. محیط قسمت رنگی چند سانتی متر است؟

(سربلندی و موفقیت شما آرزوی قلبی ما است)

کارکرده طراحی سوالات پایه نهم جشنواره ریاضی خیام ۱۴۰۱ : خانم کاحکی - خانم ثنائی نژاد - خانم ششمتی - خانم شاه محمدی - خانم ثوریانی