
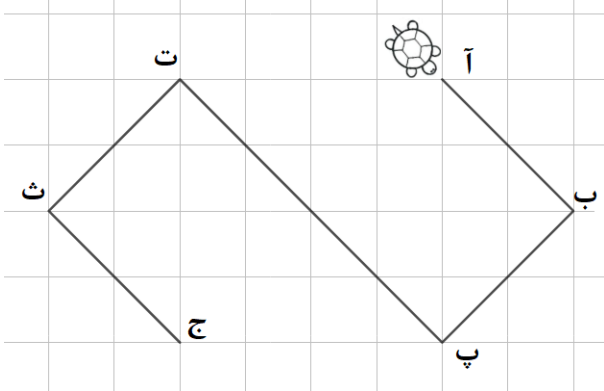


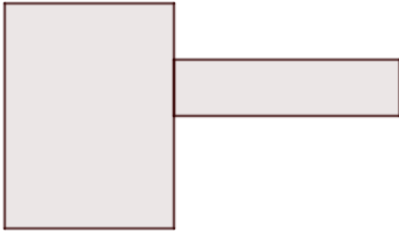
بسمه تعالی																																											
<p>مرحله کتبی دومین مسابقه تیمی ریاضی (متر)، سال ۱۴۰۲</p> <p>سؤالات چهارم</p> <p>دانش‌آموزان عزیز، لطفا پاسخ هر سؤال را به طور کامل بنویسید.</p>	ردیف																																										
<p>۱ در تقویم ما ایرانی‌ها، هر چهار سال یکبار، سال کبیسه است؛ یعنی آن سال، به جای این که ۳۶۵ روز باشد، ۳۶۶ روز است. سال‌های ۱۴۰۰، ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ همگی ۳۶۵ روزه هستند، بنابراین سال ۱۴۰۳ کبیسه می‌شود.</p> <p>الف) حساب کنید از سال ۱۴۰۰ تا سال ۱۵۰۰، چند بار سال کبیسه داریم.</p> <p>ب) سال ۱۴۷۱ کبیسه است یا نه؟ راه حلتان را بنویسید.</p> <p>ب) آخرین سال کبیسه قبل از این که سال ۱۵۰۰ بیاید، چه سالی است؟ توضیح دهید چگونه آن را به دست آوردید.</p>	۱																																										
<p>۲ می‌خواهیم صفحه شطرنجی زیر را با تعدادی کاشی مستطیلی، کاشی‌کاری کنیم. مساحت کاشی‌ها یکسان نیست و طبق اعداد نوشته شده در صفحه شطرنجی به دست می‌آید. برای این که بهتر متوجه شوید، یکی از کاشی‌ها را که مساحتش ۶ است، برایتان مشخص کرده‌ایم. شما نیز بقیه کاشی‌ها را در صفحه شطرنجی مشخص کنید.</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">۶</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">۲</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">۵</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">۹</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">۱۰</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">۴</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	۶						۲											۵												۹					۱۰				۴				۲
۶						۲																																					
			۵																																								
	۹					۱۰																																					
			۴																																								

<p>۳</p> <p>ساختمان شهرداری اصفهان یک ساعت قدیمی بزرگ دارد که هر ساعت، به تعداد آن ساعت با صدای بلند زنگ می‌زند به طوری که در خیابان‌های اطراف آن ساختمان هم صدای زنگ شنیده می‌شود. علاوه بر این بعد از نیم ساعت هم یک تک زنگ می‌زند. بنابراین ساعت ۸ صبح، ۸ بار زنگ می‌زند و ساعت ۸:۳۰ صبح یک بار و ساعت ۹ صبح ۹ بار و</p> <p>دیروز من به مدت ۲ ساعت و ۲۰ دقیقه در ساختمان شهرداری بودم و در این مدت ۲۴ بار صدای زنگ شهرداری به صدا در آمد. حساب کنید من چه زمانی وارد ساختمان شهرداری شده‌ام و چه زمانی از ساختمان شهرداری بیرون آمدم.</p>	
<p>۴</p> <p>تاسی را ۵ بار پرتاب کرده‌ایم و اعداد به دست آمده را به ترتیب نوشته‌ایم. راجع به این اعداد اطلاعات به شما می‌دهیم:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ عدد سوم از همه کوچکتر است. ▪ اولین عدد و آخرین عدد با هم برابرند. ▪ اختلاف عدد دوم و سوم، ۳ است. ▪ عدد چهارم از عدد سوم ۲ تا بیشتر و از عدد پنجم ۲ تا کمتر است. <p>همه حالاتی را بنویسید که این ۵ عدد شرایط بالا را داشته باشد. در هر حالت این اعداد را به ترتیبی که تاس انداخته شده است از چپ به راست بنویسید و سپس حاصل ضرب آنها را به دست آورید.</p>	
<p>۵</p> <p>یک نوار کاغذی به شکل مستطیل را از محل نشان داده شده، دو بار تا زده‌ایم و دوباره آن را باز کرده‌ایم (خط‌های تا در شکل با خط‌چین مشخص شده است). اگر عرض مستطیل ۵ سانتی‌متر و فاصله بین دو خط تا در پایین نوار ۷ سانتی‌متر باشد، مساحت قسمت هاشور زده شده در مستطیل چه کسری از مساحت کل کاغذ است؟</p> 	

<p>۶ با اعداد پشت سرهم ۶، ۷ و ۸ یک کسر نوشته‌ایم که صورت آن حاصل ضرب کوچکترین و بزرگترین عدد است و مخرج کسر، حاصل ضرب عدد وسط در خودش است.</p> <p>الف) اختلاف کسر به دست آمده از ۱ چقدر است؟</p> <p>ب) این کار را برای سه عدد پشت سر هم دیگر نیز تکرار کنید و سپس اختلاف کسر به دست آمده را از ۱ به دست آورید.</p>	
<p>۷ لاک‌پشته می‌خواهد از نقطه آ به نقطه ج برود. اما برای این کار او باید از خط شکسته زیر عبور کند. من با راهنمایی‌های زیر او را به نقطه پ رسانده‌ام. اکنون شما برای ادامه راه به او راهنمایی کنید تا مسیرش را ادامه دهد و به نقطه ج برسد.</p> <p>(۱) ۱۰ متر حرکت کن.</p> <p>(۲) ۹۰ درجه به راست بچرخ.</p> <p>(۳) ۱۰ متر حرکت کن.</p> 	
<p>۸ دو شرکت باربری قرار گذاشتند باری را در یک مسیر به طول ۹۰۰ کیلومتر جابجا کنند به طوری که شرکت اول، بار را به اندازه ۴۰۰ کیلومتر و شرکت دوم بار را به اندازه ۵۰۰ کیلومتر جابجا کند. این دو شرکت هزینه انجام این کار را پیش از شروع کار دریافت کردند. اما هنوز کار جابجایی بار را شروع نکرده بودند که شرکت سومی به آنها پیشنهاد داد که هر کدام بار را به اندازه $\frac{1}{3}$ مسیر جابجا کنند. هر سه شرکت توافق کردند و بنابراین شرکت اول و دوم مبلغ ۳,۰۰۰,۰۰۰ تومان به شرکت سوم دادند.</p> <p>در این صورت شرکت دوم چقدر بده شکت سوم پرداخت کرده است؟</p>	

۹

یک مقوای مربعی شکل به مساحت ۴۰۰ سانتی متر مربع را با یک برش به دو مستطیل تقسیم کرده ایم. اگر محیط یکی از این مستطیل ها $48/6$ سانتی متر باشد، محیط شکل زیر که از کنار هم گذاشتن این دو مستطیل به وجود می آید چقدر است؟



۱۰.

در نمودار زیر آمار مصرف برق خانگی در ایران را در سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ می بینید.

الف) در سال ۱۳۹۶ میزان مصرف برق چقدر بیشتر از سال ۱۳۸۴ بوده است؟

ب) در سال ۱۳۹۶ میزان مصرف برق تقریباً چند برابر بیشتر از سال ۱۳۸۴ بوده است؟

ث) همان طور که در نمودار زیر مشاهده می کنید تا سال ۱۳۸۹ مصرف برق افزایش یافته و در سال ۱۳۹۰ کاهش پیدا کرده است. فکر می کنید چه عواملی باعث کاهش میزان مصرف برق در سال ۱۳۹۰ شده باشد؟

ت) فکر می کنید چه چیزهایی باعث شده است که میزان مصرف برق در طی ۱۲ سال این قدر زیاد شده داشته باشد؟

