

بسمه تعالی

ردیف

سؤالات پنجم – دومین مسابقه تیمی ریاضی (متر)، سال ۱۴۰۲
دانش‌آموزان عزیز، لطفا پاسخ هر سؤال را به طور کامل بنویسید.

۱ تولد من ۱۵ اردیبهشت و تولد دوستم ۱۵ مرداد است. امسال تولد من جمعه است. امسال تولد دوستم چه روزی از هفته خواهد بود؟

۲

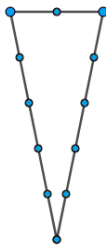
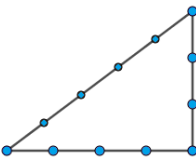
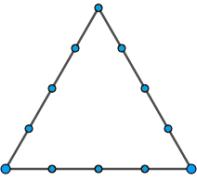
| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۷ | ۱۸ | ۱۹ | ۲۰ |
| ۲۱ | ۲۲ | ۲۳ | ۲۴ | ۲۵ | ۲۶ | ۲۷ | ۲۸ | ۲۹ | ۳۰ |
| ۳۱ | ۳۲ | ۳۳ | ۳۴ | ۳۵ | ۳۶ | ۳۷ | ۳۸ | ۳۹ | ۴۰ |
| ۴۱ | ۴۲ | ۴۳ | ۴۴ | ۴۵ | ۴۶ | ۴۷ | ۴۸ | ۴۹ | ۵۰ |

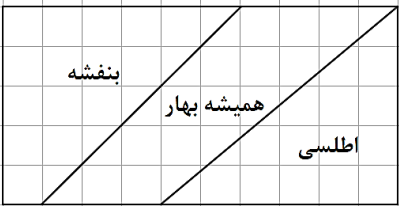
در پشت و روی یک برگه، جدول اعداد چاپ شده است به طوری که در یکی از جدول‌ها از عدد ۱ تا ۵۰ نوشته شده است و دیگری از عدد ۵۰ تا ۱ و اگر خانه‌ای که عدد ۱ است را سوراخ کنید، از آن طرف برگه، خانه ۴۱ هم سوراخ شده است.
الف) اگر خانه ۳ سوراخ شود، در پشت برگه چه خانه‌ای سوراخ شده است؟

ب) اگر خانه ۴۷ سوراخ شود، در پشت برگه چه خانه‌ای سوراخ شده است؟

پ) اگر خانه ۲۶ از پشت برگه سوراخ شده باشد، چه خانه‌ای از روی برگه سوراخ شده است؟

ت) آیا می‌توانید بدون نوشتن اعداد جدول در پشت و روی برگه‌ای، روشی پیدا کنید که به راحتی بگویید پشت هر عدد، کدام عدد نوشته شده است؟ توضیح دهید.

| | |
|--|--|
| <p>۳ در یک چهارضلعی اندازه بزرگترین زاویه ۱۵۰ درجه است. یکی از زوایه‌های کناری آن ثلث این زاویه و دیگری نصف آن است. اندازه زاویه چهارم (که روبه‌روی زاویه ۱۵۰ درجه است) چقدر است؟</p> | |
| <p>۴ چراغ سبز یک چراغ راهنمایی بعد از هر ۴۵ ثانیه به مدت ۲۰ ثانیه روشن می‌شود. الف) اگر ساعت ۸:۰۰ صبح چراغ راهنمایی سبز شود، آیا ساعت ۹:۰۰ صبح هم چراغ راهنمایی سبز است؟ ب) در این یک ساعت چند ثانیه چراغ سبز بوده است؟ پ) فکر می‌کنید به چه دلایلی مدت زمان این که چراغ سبز باشد کمتر از زمانی است که چراغ سبز نباشد؟</p> | |
| <p>۵ با ۱۲ تا چوب کبریت هم اندازه فقط می‌توان این سه نوع مثلث را درست کرد. در زیر هر شکل اضلاع آنها را نوشته‌ایم. مثلث با اضلاع ۵-۴-۳ یک مثلث قائم الزاویه است. مساحت این مثلث بیشتر است یا مساحت مثلث متساوی الساقین با اضلاع ۲-۵-۵؟ توضیح دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>۵-۵-۲</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>۵-۴-۳</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>۴-۴-۴</p> </div> </div> | |

| | |
|---|--|
| <p>۶ برای آن که داروی یک بیمار را به آرامی کم کنند، هر بار ۱۰ درصد کمتر از بار قبل به آن بیمار دارو تزریق می‌کنند. به این بیمار در روز اول ۱۰۰ میلی لیتر دارو تزریق شده است. حساب کنید در روز چهارم به او چند میلی لیتر دارو تزریق می‌شود (به این بیمار در هر روز فقط یک بار دارو داده می‌شود).</p> | |
| <p>۷ دو دونه دور یک میدان دایره‌ای شکل به قطر ۱۵ متر (در یک مسیر) در خلاف جهت هم شروع به دویدن می‌کنند. سرعت یکی از آنها دو برابر دیگری است. اگر دونه‌ای که سرعتش بیشتر است، یک دور کامل را در ۱۵۰ ثانیه بدود، در این صورت آنها پس از چند ثانیه همدیگر را می‌بینند؟ در این زمان، هر دونه چند متر دویده است؟</p> | |
| <p>۸ طرح یک باغچه در یک پارک به صورت زیر است. در این باغچه مستطیل شکل سه نوع گل بنفشه، اطلسی و همیشه بهار کاشته شده است.</p> <p>الف) کدام گل مساحت کمتری از باغچه را دارد؟</p>  <p>ب) اگر مساحتی که گل همیشه بهار کاشته شده است $\frac{3}{5}$ متر مربع باشد، در این صورت مساحت کل این باغچه چقدر است؟</p> | |

کارخانه‌ای انواع بیسکویت‌های ترد و خوشمزه را تولید می‌کند. یکی از محصولات کارخانه، بیسکویت‌هایی به شکل گل‌های مختلف است: لاله، رز، نرگس، نیلوفر و ... در هر بسته قرار است ۴۸ تا بیسکویت گلی باشد. اما موقعی که محصولات کارخانه کنترل می‌شود اغلب چنین نیست، گاهی در یک بسته ۱ یا ۲ یا حتی ۳ تا کمتر و گاهی ۱ یا ۲ یا ۳ تا بیشتر بیسکویت گلی وجود دارد. برای همین روی بسته‌ها نوشته شده است: 48 ± 3 . من به عدد ۳، "هیجان بسته" می‌گویم زیرا هیجان‌انگیز است که بیسکویت‌ها را بشمارم تا ببینم چند تا بیسکویت در بسته وجود دارد.

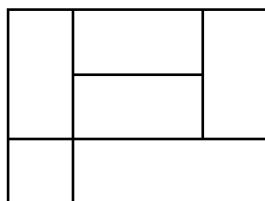
الف) کارخانه در هر ۳۰ ثانیه ۸ بسته را پُر می‌کند. تعداد بیسکویت‌های گلی مصرف شده در ۸ بسته برابر با ۳۹۰ بوده است. تعداد بیسکویت‌های هر بسته چگونه می‌تواند باشد؟ در جدول زیر دو حالت مختلف بنویسید.

| بسته ۱ | بسته ۲ | بسته ۳ | بسته ۴ | بسته ۵ | بسته ۶ | بسته ۷ | بسته ۸ |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

ب) اگر در ۳۰ ثانیه بعدی برای پُر کردن ۸ بسته دیگر در کل ۳۷۵ تا بیسکویت استفاده شده باشد، تعداد بیسکویت‌های هر بسته چگونه می‌تواند باشد؟ دو حالت برای آن بنویسید.

| بسته ۱ | بسته ۲ | بسته ۳ | بسته ۴ | بسته ۵ | بسته ۶ | بسته ۷ | بسته ۸ |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

پ) شما به عنوان خریدار ترجیح می‌دهید "هیجان بسته" عدد بزرگتری بشود یا کوچکتر؟ چرا؟



طرح یک قفسه کتابخانه به شکل روبه‌رو است که از ۴ مستطیل هم اندازه یک مربع و یک مستطیل بزرگ درست شده است. محیط کل این کتابخانه $4/2$ متر است. برای هر یک از خطوط مشخص شده در این طرح، تکه‌های چوبی به پهنای ۴۰ سانتی‌متر استفاده شده است.

الف) حساب کنید برای ساخت این قفسه چوبی چند مترمربع چوب مصرف شده است؟

ب) اگر قیمت هر مترمربع چوب ۳۰۰ هزار تومان و دستمزد نجار سازنده آن یک میلیون تومان باشد، قیمت این قفسه چقدر تمام می‌شود؟