



تاریخ: 97/01/30

اداره کل آموزش و پرورش استان یزد

تورنی تیم ریاضی (مرحله دوم)

زمان: 90 دقیقه

خانه ریاضیات یزد

هفتم

دانش آموزان عزیز ضمن تبریک برای شرکت در این مسابقه و آرزوی موفقیت شما، خواهشمند است اعضای تیم پس از فکر کردن و مشورت بایکدیگر حل کامل هر سوال را با خط خوانا زیر آن بنویسید.

\*\*\*\*\* توجه: مواب سوالات را با توضیح کامل بنویسید. \*\*\*\*\*

جمع امتیازات: (30 امتیاز)

تعداد صفحه: 4

تعداد سوالات: 10

مدرسه:

ناحیه / منطقه:

-3

-2


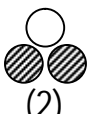
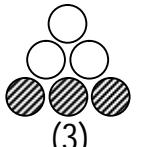
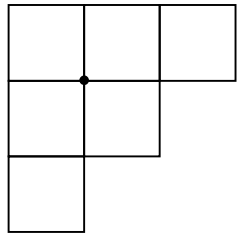
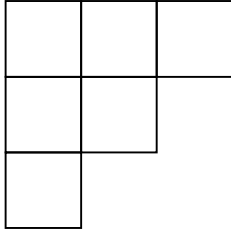
نام و نام خانوادگی اعضای تیم: 1-

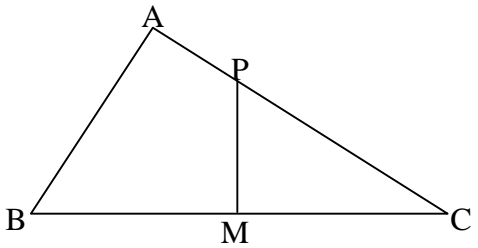
2 امتیاز	1 به ازای چه مقدار $m$ ، فاصله نقطه $A = \begin{bmatrix} 2m-1 \\ 2-m \end{bmatrix}$ تا محورهای مختصات یکسان است.
2 امتیاز	2 در عدد $\frac{1397}{1396}$ به جای $\square$ $1/\square$ حداقل چند رقم صفر قرار دهیم تا عدد به دست آمده کمتر از $\frac{1397}{1396}$ باشد.
2/5 امتیاز	3 کوچکترین عدد طبیعی را بیابید که باقیمانده آن به اعداد 5 و 17 و 9 به ترتیب 3 و 3 و 4 شود.

صفحه 1

خانه ریاضیات یزد - فیابان شهید رجایی (ایران شهر) - جنب مجتمع فرهنگی آموزشی دانش آموز

تلفن: 36223964 - 36223965 پست الکترونیکی: [Mathhouseyazd@gmail.com](mailto:Mathhouseyazd@gmail.com) کانال تلگرام: @mathhouseyazd

<p>2/5 امتیاز</p>	<p>4 در چندمین شکل از الگوی زیر، 8% دایره های آن شکل رنگی است؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  (1)         </div> <div style="text-align: center;">  (2)         </div> <div style="text-align: center;">  (3)         </div> </div>
<p>2/5 امتیاز</p>	<p>5 کوچکترین مضرب مشترک اعداد طبیعی 1 تا 1000 را بر حاصلضرب اعداد اول کمتر از 1000 تقسیم کردیم. در تجزیه عدد حاصل، توان عدد 3 چند است.</p>
<p>3/5 امتیاز</p>	<p>6 شکل زیر از شش مربع یکسان به ضلع یک سانتی متر تشکیل شده است. الف) قرینه شکل را نسبت به نقطه مشخص شده رسم کنید.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>ب) خط L را چنان رسم کنید که اگر قرینه شکل را نسبت به خط L به دست آوریم، مساحت شکل اصلی و قرینه ی آن روی هم 8 سانتی متر مربع شود. مسئله چند جواب دارد؟</p> <div style="text-align: center;">  </div>

<p>4 امتیاز</p>	<p>7 در شکل مقابل <math>PM</math> عمود منصف <math>BC</math> است و <math>AB = PC</math> , <math>\hat{A} = 70^\circ</math> اندازه زاویه <math>\hat{MPC}</math> چقدر است؟</p> 
<p>3 امتیاز</p>	<p>8 از میان دانش آموزان مدرسه ای <math>\frac{97}{190}</math> آنها دارای گروه خونی O و 25 درصد آنها دارای گروه خونی A و 20 درصد دارای گروه خونی B و بقیه دارای گروه خونی AB هستند. الف) چند درصد آنها دارای گروه خونی AB هستند؟ ب) این مدرسه حداقل چند دانش آموز دارد؟</p>

5 امتیاز	9 چند نوع مکعب مستطیل با ابعاد عدد صحیح وجود دارد که حجم آن برابر عبارت زیر باشد؟ $V = [(-1)^1 \times \sqrt{2} + (-1)^2 \times 2\sqrt{2} + (-1)^3 \times 3\sqrt{2} + ..... + (-1)^{97} \times 97\sqrt{2}]^2$
4 امتیاز	10 فرض کنید 525 توپ سفید و 225 توپ قرمز دارید. می خواهید توپ ها طوری درون جعبه هایی بسته بندی کنید که تعداد توپ های همه جعبه ها با هم برابر باشند و توپ های هر جعبه از یک رنگ باشند. الف) کمترین تعداد جعبه ها چند تا است؟  ب) اگر قاعده جعبه ها مربعی شکل باشند، در هر جعبه چند ردیف توپ قرار می گیرد؟