



سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

سوالات درس: ریاضیات
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
ساعت شروع امتحان: ۱۱ صبح



جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بهشهر
دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی

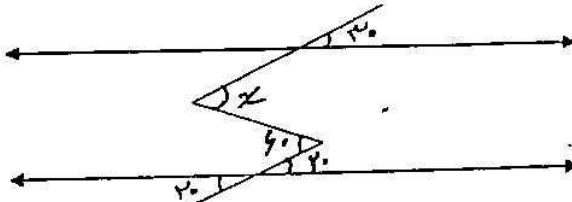
نام و نام خانوادگی دانش آموز:
رشته: هشتم
کلاس: متوسطه اول
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۳

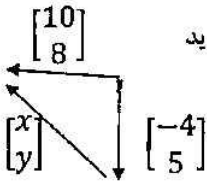
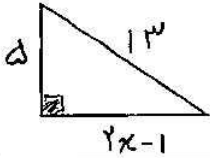
امتحانات داخلی نوبت دوم: خرداد ۱۴۰۲

ردیف

سوالات

بارم

۲	حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن به دست آورید. الف) $\left(\frac{-2}{63}\right) - \left(\frac{-5}{72}\right) =$ ب) $-۲۴۰ + ۲۳۸ - ۲۳۶ + - ۱۸ + ۱۶ - ۱۴ + ۱۲ - ۱۰ + ۸ - ۶ + ۴ - ۲ =$ ج) $\frac{1}{10 \times 15} + \frac{1}{15 \times 20} + \frac{1}{20 \times 25} + \dots + \frac{1}{55 \times 60} =$	۲
۱	اگر a تعداد شمارنده های عدد ۷۵ باشد حاصل $(7a)(2a + 6)$ را به دست آورید.	۲
۱	الف) دو عدد اول بیابید که مجموع مربعات آنها ۵۳ باشد. ب) برای اینکه اول یا مرکب بودن ۲۲۴ را نشان دهیم حداکثر به چند تقسیم نیاز داریم	۳
۲	الف) در شکل مقابل مقدار X را بیابید  ب) در یک چند ضلعی منتظم اندازه ی هر زاویه ی داخلی ۹ برابر زاویه ی خارجی است مجموع زاویه های داخلی را به دست آورید	۴

۵	الف) معادله ی زیر را حل کنید. $-5x - \frac{2}{3} = 5x + 14$	۱
۶	ب) نشان دهید حاصل تفاضل هر عدد با مقلوبش بر ۹ بخش پذیر است. به کمک تجزیه عبارت مقابل را ساده کنید. $\frac{a(a+3)+7(a+3)}{5a+35} =$	۱
۴	الف) معادله ی مختصاتی زیر را حل کنید. $-8x - 6i + 3j \rightarrow -5x - \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$ ب) در شکل زیر مختصات بردار نامعلوم را به دست آورید 	۲
۷	در شکل زیر $BD = CE$ و $\widehat{NDB} = \widehat{MEC}$ و $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$ ثابت کنید مثلث AMN متساوی الساقین است.	۱/۵
۸	در شکل مقابل مقدار مجهول X را بیابید 	۱

۹	۱ حاصل ۱۲۵ برابر عدد 25^3 را به صورت یک عدد تواندار بنویسید																				
۱۰	۱ عدد $\sqrt{98}$ را به صورت ضرب یک عدد در یک رادیکال بنویسید																				
۱۱	۱/۵ جدول داده های زیر را کامل کنید و میانگین داده ها را به دست آورید . <table border="1"> <thead> <tr> <th>مرکز دسته X فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>خط نشان</th> <th>دسته ها</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۶۰</td> <td>.....</td> <td>۱۲</td> <td>.....</td> <td>$0 \leq x < 10$</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>////</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> <td>۲۰</td> <td>.....</td> <td>جمع</td> </tr> </tbody> </table>	مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	دسته ها	۶۰		۱۲		$0 \leq x < 10$				////				۲۰		جمع
مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	دسته ها																	
۶۰		۱۲		$0 \leq x < 10$																	
.....			////																		
.....		۲۰		جمع																	
۱۲	۱ در خانواده ای با ۳ فرزند مطلوب است اینکه الف) دست کم دو پسر متولد شود ب) فرزند آخر پسر باشد																				
۱۳	۱ الف) با توجه به شکل مقابل مقادیر مجهول را به دست آورید . $(\frac{1}{2} \text{ راد } 50)$  $\widehat{AC} = \quad \hat{C} = \quad \hat{A} = \quad \hat{B} =$ ب) ثابت کنید اندازه ی زاویه ی درونی بین وتر های دایره برابر با نصف مجموع کمان های روبه رو به آن زاویه است؟ 