

آزمون هماهنگ استانی خرداد ماه ۱۳۹۱

استان: البرز

پایه سوم راهنمایی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ آزمون: ۹۱/۰۳/۰۳

ردیف	سوالات	نمره
۱	(A) بی درست را با «✓» و بی نادرست را با «✗» مشخص کنید. <input type="checkbox"/> عدد ۹۱ مرکب است. <input type="checkbox"/> هر عدد که بیش از ۲ مقسوم علیه داشته باشد عدد اول است. <input type="checkbox"/> زاویه‌ی محاطی مقابل به قطر ۱۸۰ درجه است.	۰/۷۵
۱	(B) بی صحیح را انتخاب کرده و در داخل <input type="checkbox"/> «✓» را قرار دهید. مختصات بردار $\vec{z} = -3i - a$ برابر است با: <input type="checkbox"/> الف) $\begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$ <input type="checkbox"/> ب) $\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ <input type="checkbox"/> ج) $\begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ <input type="checkbox"/> د) $\begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix}$	۰/۵
۲	عدد $\sqrt{23}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ <input type="checkbox"/> الف) ۲۲ و ۲۴ <input type="checkbox"/> ب) ۴ و ۵ <input type="checkbox"/> ج) ۱۶ و ۲۵ <input type="checkbox"/> د) $\sqrt{4}$ و $\sqrt{5}$	
۱	(C) هر یک از جمله‌های زیر را با عددی مناسب کامل کنید. هر عددی را که بتوانیم به صورت یک کسر متعارفی بنویسیم عدد ..... می‌گویند. اندازه‌ی هر زاویه‌ی داخلی ۸ ضلعی منتظم ..... درجه است. شعاع دایره بر خط مماس، در نقطه‌ی تماس ..... است.	۰/۷۵
۱	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عدد دار بنویسید. $27 \times 3^4 =$ (ب) $\frac{12^3 \times 12^8}{3^5 \times 4^5} =$ (الف)	۱/۲۵
۲	جذر مقابل را تا یک رقم اعشار حساب کرده و باقی مانده را مشخص کنید. $\sqrt{10/5}$ باقی مانده = .....	۱
۳	مجموعه‌ی A را روی محور زیر نمایش دهید. $A = \{x   -2 < x \leq 3\}$	۰/۵
۴	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. الف) $-12 - (-5 + 8) =$ ب) $\left[ \left(-\frac{3}{16}\right) - \left(-\frac{7}{24}\right) \right] \div \left(-\frac{5}{8}\right) =$	۰/۵ ۱

ردیف	سوالات	نمره
۵	الف) بردارهای $m = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $n = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ را روی دستگاه مختصات رسم نمایید. ب) بردار حاصل جمع این دو بردار را کشیده و مختصات آن را بنویسید.	۱
۶	الف) عبارت جبری مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. ب) مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای $a = -2$ و $b = 1$ به دست آورید.	۰/۷۵ ۰/۷۵
۷	معادله‌ی مقابل را حل کنید.	۱
۸	الف) خط $L$ به معادله‌ی $2x - 3y = 6$ را روی دستگاه مختصات رسم کنید. ب) آیا نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ روی خط $L'$ به معادله‌ی $y = 2x - 3$ قرار دارد؟ (با عملیات)	۱/۵
۹	دستگاه زیر را حل کنید.	۱
۱۰	الف) با توجه به نمادهای داده شده شکل را دوران دهید.	۰/۵

ردیف	سوالات	نمره																		
۱۱	<p>(ب) با توجه به جدول مقابل میانگین داده‌ها را حساب کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>دسته‌ها</th> <th>فراوانی</th> <th>متوسط دسته X فراوانی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۰ تا ۴/۹</td> <td>۷</td> <td>۱۷/۵</td> </tr> <tr> <td>۵ تا ۹/۹</td> <td>۲</td> <td>۱۵</td> </tr> <tr> <td>۱۰ تا ۱۴/۹</td> <td>۶</td> <td>۷۵</td> </tr> <tr> <td>۱۵ تا ۲۰</td> <td>۵</td> <td>۸۷/۵</td> </tr> <tr> <td>مجموع</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	دسته‌ها	فراوانی	متوسط دسته X فراوانی	۰ تا ۴/۹	۷	۱۷/۵	۵ تا ۹/۹	۲	۱۵	۱۰ تا ۱۴/۹	۶	۷۵	۱۵ تا ۲۰	۵	۸۷/۵	مجموع			۰/۷۵
دسته‌ها	فراوانی	متوسط دسته X فراوانی																		
۰ تا ۴/۹	۷	۱۷/۵																		
۵ تا ۹/۹	۲	۱۵																		
۱۰ تا ۱۴/۹	۶	۷۵																		
۱۵ تا ۲۰	۵	۸۷/۵																		
مجموع																				
۱۲	<p>در شکل زیر <math>\widehat{B} = 65^\circ</math> و <math>\widehat{AB} = 70^\circ</math> هستند. اندازه‌ی کمان و زاویه‌های خواسته شده را بنویسید. (O مرکز دایره است).</p> <p><math>\widehat{C}_1 = \dots</math> , <math>\widehat{D} = \dots</math>  <math>\widehat{O}_1 = \dots</math> , <math>\widehat{DC} = \dots</math></p>	۱																		
۱۳	<p>در شکل‌های زیر مقدار x و y را محاسبه کنید.</p>	۰/۷۵																		
۱۴	<p>(الف) با کمک خطوط موازی پاره‌خط AB را به دو قسمت به نسبت ۱ به ۳ تقسیم کنید.</p> <p>(ب) حجم مخروط زیر را به دست آورید. (نوشتن دستور حجم مخروط الزامی است)</p>	۰/۵																		
۱۵	<p>(الف) چرا دو مثلث ABC و CDE متشابه‌اند؟</p> <p>(ب) با توجه به تناسب اضلاع متناظر دو مثلث جاهای خالی را کامل کنید.</p> $\frac{AC}{\dots} = \frac{AB}{DE} = \frac{\dots}{CE}$	۰/۷۵ ۰/۵																		
	<p>«رسم» رسم را مانند نمونه کامل کنید.</p>	۱																		