

آزمون هماهنگ استانی خردادماه ۱۳۹۱

استان: مازندران

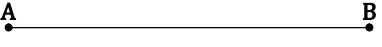
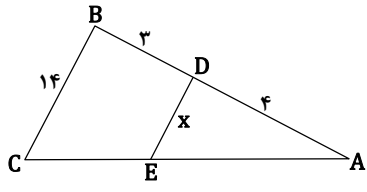
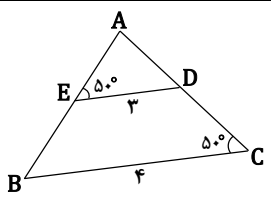
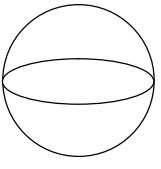
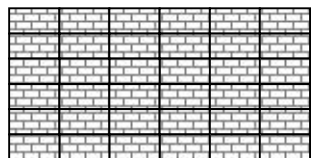

پایه سوم راهنمایی

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

تاریخ آزمون: ۹۱/۰۳/۰۶

| ردیف | سوالات | نمره |
|------|---|-----------------|
| ۱ | (A) ی صحیح را انتخاب کرده و در داخل <input type="checkbox"/> «✓» را قرار دهید. در تعیین اعداد اول از ۱ تا ۳۰ به روش الگوریتم غربال، کدام عدد زیر، خط نمی خورد؟ الف) ۱۸ <input type="checkbox"/> ب) ۲ <input type="checkbox"/> ج) ۸ <input type="checkbox"/> د) ۴ <input type="checkbox"/> | ۰/۵ |
| ۲ | کدام گزینه‌ی زیر درست است؟ الف) $(\sqrt{2})^2 \in N$ <input type="checkbox"/> ب) $-2^3 \in N$ <input type="checkbox"/> ج) $-\frac{7}{3} \in Z$ <input type="checkbox"/> د) $R \subset Q$ <input type="checkbox"/> | ۰/۵ |
| ۱ | (B) های درست را با «✓» و های نادرست را با «✗» مشخص کنید. <input type="checkbox"/> عدد ۶۱ مرکب است. | ۰/۵ |
| ۲ | <input type="checkbox"/> هر دو مربع دلخواه متشابه هستند. | ۰/۵ |
| ۱ | (C) هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید. شعاع دایره در نقطه‌ی تماس بر خط مماس است. | ۰/۵ |
| ۲ | ۵ کارگر کاری را در ۴ روز انجام می دهند. ۱۰ کارگر همان کار را در روز انجام خواهند داد. | ۰/۵ |
| ۱ | داخل هر مربع عدد مناسب قرار دهید. الف) $(5^7)^3 = 5^{\square}$ ب) $(\frac{3}{4})^2 \times \frac{75}{10} = (\frac{3}{4})^{10}$ | ۰/۵ |
| ۲ | الف) در جاهای خالی علامت (+ یا -) قرار دهید تا حاصل عبارت صفر شود. ب) در داخل <input type="checkbox"/> یک عدد صحیح قرار دهید تا حاصل عبارت از -۶ بزرگتر شود. پ) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. | ۰/۵ ۰/۵ ۱ |
| ۳ | الف) در جای خالی عدد مناسب بنویسید. ب) در معادله‌ی مختصاتی مقابل، مختصات بردار X را تعیین کنید. | ۰/۵ ۰/۵ |
| ۴ | الف) ضرب مقابل را انجام دهید. ب) روش محاسبه‌ی هزینه‌ی يك کافی نت به این صورت است. هزینه‌ی ثابت ۱۰۰۰ تومان و به ازای هر ساعت هم ۲۰۰ تومان از مشتریان گرفته می شود. میزان هزینه را برای X ساعت به صورت يك عبارت جبری نشان دهید. | ۰/۵ ۰/۵ |
| ۵ | جزر عدد ۱۸/۵ را تا يك رقم اعشار به دست آورید و باقی مانده را مشخص کنید. | ۱ |
| ۶ | معادله‌ی مقابل را حل کنید. | ۱ |

| ردیف | سوالات | نمره | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---------|----------------------|---------|----------------------|----------|---|---|----|----------|----|---|---|--------|--|---|-----|--|
| ۷ | $\sqrt{41}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ | ۰/۵ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۸ | در شکل زیر، O مرکز دایره و $\hat{A} = 40^\circ$ اندازهی زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را بنویسید. $\widehat{BAC} = \dots\dots\dots$ ، $\widehat{BC} = \dots\dots\dots$ $\widehat{BOC} = \dots\dots\dots$ ، $\widehat{OBC} = \dots\dots\dots$ | ۱ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۹ | یک جوشکار با چند قطعه آهن یک چارچوب فلزی مانند شکل زیر ساخته است. او اندازهی سه قطعه را معلوم کرده است. ولی اندازهی قطعه‌ی چهارم را نمی‌داند. اندازهی قطعه‌ی چهارم را برای او محاسبه کنید. | ۱ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۰ | شکل مقابل را با نماد داده شده دوران دهید. | ۰/۵ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۱ | دستگاه مقابل را حل کنید. $\begin{cases} x + 3y = 3 \\ 3x + 2y = -12 \end{cases}$ | ۱ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۲ | در جدول آماری زیر، مقادیر a ، b ، c و d را به دست آورید. | ۱ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>دسته‌ها</th> <th>متوسط دسته‌ها</th> <th>فراوانی</th> <th>متوسط دسته × فراوانی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۰ تا ۹/۹</td> <td>a</td> <td>۹</td> <td>۴۵</td> </tr> <tr> <td>۱۰ تا ۲۰</td> <td>۱۵</td> <td>b</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>جمع کل</td> <td></td> <td>c</td> <td>۱۹۵</td> </tr> </tbody> </table> | دسته‌ها | متوسط دسته‌ها | فراوانی | متوسط دسته × فراوانی | ۰ تا ۹/۹ | a | ۹ | ۴۵ | ۱۰ تا ۲۰ | ۱۵ | b | d | جمع کل | | c | ۱۹۵ | |
| دسته‌ها | متوسط دسته‌ها | فراوانی | متوسط دسته × فراوانی | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۰ تا ۹/۹ | a | ۹ | ۴۵ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۰ تا ۲۰ | ۱۵ | b | d | | | | | | | | | | | | | | | |
| جمع کل | | c | ۱۹۵ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۳ | الف) معادله‌ی خطی را بنویسید که با خط d به معادله‌ی $y = 3x - 2$ موازی باشد و از نقطه‌ی A به مختصات $\begin{bmatrix} 4 \\ 8 \end{bmatrix}$ بگذرد. ب) معادله‌ی خط L به صورت $2x - 5y = 10$ می‌باشد. ابتدا جدول زیر را کامل کنید و سپس خط L را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید. | ۰/۵ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>۰</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>y</td> <td>۰</td> </tr> </tbody> </table> $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ | x | ۰ | y | ۰ | ۱ | | | | | | | | | | | | |
| x | ۰ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y | ۰ | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| نمره | سوالات | ردیف |
|------------------|---|------|
| ۰/۵ ۰/۷۵ | <p>الف) شهرداری می خواهد در کنار خیابان در فاصله ی بین نقاط A و B مطابق شکل زیر يك درخت بکارد. به طوری که فاصله ی آن از این دو نقطه به نسبت ۳ به ۲ باشد. محل دقیق کاشت درخت را روی شکل مشخص کنید و روش کار را به اختصار بنویسید.</p>  <p>ب) در شکل مقابل DE موازی BC است. با توجه به اندازه های روی شکل اندازه ی DE را به دست آورید.</p>  | ۱۴ |
| ۰/۷۵ ۰/۵ | <p>الف) ثابت کنید دو مثلث ABC و ADE متشابه اند.</p>  <p>ب) با توجه به شکل نسبت تشابه دو مثلث را بنویسید.</p> | ۱۵ |
| ۱ | <p>مساحت قاعده ی يك هرم ۱۲ سانتی متر مربع و ارتفاع آن ۹ سانتی متر است. حجم این هرم را محاسبه کنید. (نوشتن دستور محاسبه حجم هرم الزامی است.)</p> | ۱۶ |
| ۰/۲۵ ۰/۷۵ | <p>الف) اگر يك مثلث قائم الزاویه را حول ضلع قائم آن دوران دهیم چه شکلی حاصل می شود؟</p> <p>ب) اگر شعاع کره ی مقابل ۳ سانتی متر باشد، حجم آن را به دست آورید.</p>  | ۱۷ |
| ۱ | <p>«رسم» شکل زیر يك دیوار آجری را نشان می دهد. مانند نمونه کادر زیر را کامل کنید. در تکمیل کادر از آجرهای ۱×۲ استفاده کنید. (درستی، زیبایی، تمیزی، يك دست بودن خطوط، دارای اهمیت می باشد.)</p>   | |