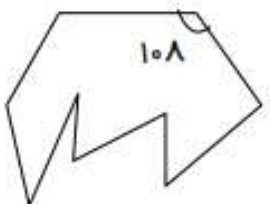


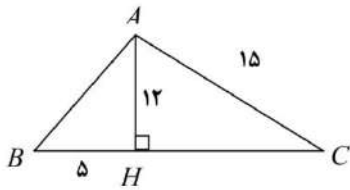
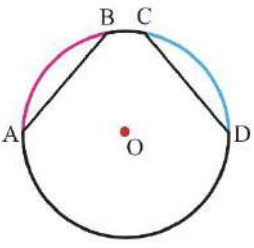
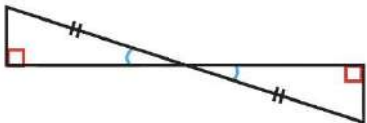
نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: هشتم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

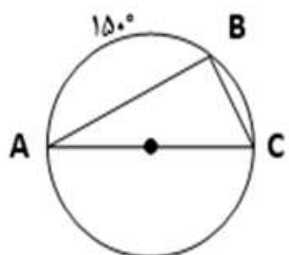
جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب  
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام درس: ریاضی  
 نام دبیر: رویا معمار  
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵  
 ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح  
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

| نمره تجدید نظر به عدد:                                                                                                                                         |  | نمره به حروف: |  | نمره به عدد: |  | نمره به حروف: |  | نام دبیر: |  | تاریخ و امضاء: |  | نام دبیر: |  | تاریخ و امضاء: |  | محل مهر و امضاء مدیر |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|--|--------------|--|---------------|--|-----------|--|----------------|--|-----------|--|----------------|--|----------------------|--|
| سؤالات                                                                                                                                                         |  | ردیف          |  | ردیف         |  | ردیف          |  | ردیف      |  | ردیف           |  | ردیف      |  | ردیف           |  | ردیف                 |  |
| ۱                                                                                                                                                              |  | ۱/۵           |  | ۱/۵          |  | ۱/۵           |  | ۱/۵       |  | ۱/۵            |  | ۱/۵       |  | ۱/۵            |  | ۱/۵                  |  |
| جملات صحیح را با (ص) و جملات غلط را با (غ) مشخص کنید.                                                                                                          |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (الف) مجموع زاویه های خارجی یک چندضلعی به تعداد اضلاع آن چندضلعی بستگی ندارد. ( )                                                                              |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (ب) اگر ب.م.م صورت و مخرج یک کسر برابر عدد ۱ باشد، کسر ساده نخواهد شد. ( )                                                                                     |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (ج) هر دو مثلث متساوی الاضلاع، همنهشت هستند. ( )                                                                                                               |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (د) اگر همه داده های آماری را در ۵ ضرب کنیم، دامنه تغییرات ۵ برابر می شود. ( )                                                                                 |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (ه) عدد $\sqrt{۱۳}$ بین دو عدد طبیعی متوالی ۴ و ۵ قرار دارد. ( )                                                                                               |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (و) کمان مقابل به زاویه ی محاطی $۷۰^{\circ}$ برابر $۱۴۰^{\circ}$ است. ( )                                                                                      |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| ۲                                                                                                                                                              |  | ۱/۵           |  | ۱/۵          |  | ۱/۵           |  | ۱/۵       |  | ۱/۵            |  | ۱/۵       |  | ۱/۵            |  | ۱/۵                  |  |
| جملات زیر را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید.                                                                                                                |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (الف) بزرگترین عدد اول دو رقمی، عدد ..... است.                                                                                                                 |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (ب) دو خط عمود بر یک خط ..... هستند.                                                                                                                           |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (ج) در یک دایره، طول وتر روبرو به زاویه مرکزی $۶۰^{\circ}$ درجه، با ..... دایره برابر است.                                                                     |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (د) اگر فاصله خطی از مرکز دایره ای به شعاع $۲/۵$ سانتی متر برابر ۲ سانتی متر باشد، خط و دایره .....                                                            |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (ه) مقدار $y$ در تساوی $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۵ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۴ \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۶ \\ -۱ \end{bmatrix}$ برابر ..... است. |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (و) فاصله هر نقطه روی ..... پاره خط، از دو سر پاره خط به یک اندازه است.                                                                                        |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| ۳                                                                                                                                                              |  | ۲             |  | ۲            |  | ۲             |  | ۲         |  | ۲              |  | ۲         |  | ۲              |  | ۲                    |  |
| گزینه صحیح را انتخاب کنید. در صورت نیاز، ارائه راه حل کامل الزامی است.                                                                                         |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| (الف) بردار $a = \begin{pmatrix} x+۳ \\ x-۵ \end{pmatrix}$ موازی محور عرض هاست. مقدار $x$ کدام است؟                                                            |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| ۰(۱)                                                                                                                                                           |  | ۳(۲)          |  | ۵(۳)         |  | -۳(۴)         |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |
| صفحه ی ۱ از ۴                                                                                                                                                  |  |               |  |              |  |               |  |           |  |                |  |           |  |                |  |                      |  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|      | <p>ب) بین دو عدد <math>\sqrt{۳۹}</math> و <math>\sqrt{۱۵}</math> چند عدد طبیعی وجود دارد؟</p> <p>۵(۱)                      ۳(۲)                      ۴(۳)                      ۲(۴)</p> <hr/> <p>ج) <math>\frac{۱}{۸۱}</math> عدد <math>۲۷^۲</math> کدام است؟</p> <p>۳(۱)                      ۹(۲)                      ۲۷(۳)                      ۸۱(۴)</p> <hr/> <p>د) میانگین اعداد ۱۸۹ و ۱۸۸ و .... و ۹۳ و ۹۲ و ۹۱ برابر کدام گزینه است؟</p> <p>۲۸۰(۱)                      ۹۸(۲)                      ۱۴۰(۳)                      ۴۹(۴)</p> |   |
| ۴    | <p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید.</p> <p>۱      <math>\left(-۲\frac{۱}{۳}-\frac{۳}{۵}\right) \div \left(-\frac{۴}{۵}\right) =</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| ۵    | <p>در غربال اعداد اول از ۱ تا ۱۵۰ :</p> <p>الف) مضارب چند عدد اول خط می خورد؟</p> <p>ب) اولین عددی که با مضارب ۵ خط می خورد، کدام است؟</p> <p>ج) آیا عدد ۲۹ خط می خورد؟</p> <p>د) بعد از عدد ۷۵ چه عددی خط می خورد؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| ۰/۷۵ | <p>از بین کلمات زیر، کلمه مناسب را در جای خالی قرار دهید.</p> <p>( متوازی الاضلاع                      لوزی                      دوزنقه متساوی الساقین )</p> <p>الف) چهارضلعی ای نام ببرید که مرکز تقارن ندارد، اما محور تقارن دارد. ....</p> <p>ب) چهارضلعی ای نام ببرید که مرکز تقارن دارد، اما محور تقارن ندارد. ....</p> <p>ج) چهارضلعی ای نام ببرید که دقیقا ۲ محور تقارن دارد . ....</p>                                                                                                                                                    | ۶ |
| ۰/۷۵ | <p>شکل زیر قسمتی از یک چندضلعی منتظم است. تعداد اضلاع آن را به دست آورید. ( به کمک حل معادله )</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ۷ |
|      | صفحه ی ۲ از ۴                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱/۲۵ | <p>الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید .</p> $(x - 3y)^2 + 6xy =$ <p>ب) مقدار عددی آن را به ازای <math>x = 0</math> و <math>y = 2</math> به دست آورید.</p>                                                                                                                                    | ۸  |
| ۰/۵  | <p>حاصل کسر زیر را با تبدیل صورت و مخرج به حاصلضرب عبارات جبری، ساده کنید.</p> $\frac{3ax - 6xb}{5ab - 10b^2} =$                                                                                                                                                                              | ۹  |
| ۰/۷۵ | <p>معادله برداری زیر را حل کنید و مختصات بردار <math>\vec{x}</math> را به دست آورید.</p> $2\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{x} = \begin{pmatrix} -5 \\ -2 \end{pmatrix}$                                                                                                                             | ۱۰ |
| ۱    | <p>محیط مثلث ABC را به دست آورید .</p>                                                                                                                                                                      | ۱۱ |
| ۱/۲۵ | <p>در شکل زیر وترهای <math>\overline{AB}</math> و <math>\overline{CD}</math> برابرند. ثابت کنید کمان های <math>\widehat{AB}</math> و <math>\widehat{CD}</math> نیز برابرند.</p>                            | ۱۲ |
| ۰/۵  | <p>الف) در شکل زیر بعضی از زاویه ها و ضلع های مساوی مشخص شده اند. آیا اطلاعات داده شده برای تشخیص<br/>همنهشتی دو مثلث کافی است؟</p>  <p>ب) در صورت کافی بودن اطلاعات، حالت همنهشتی دو مثلث را بنویسید.</p> | ۱۳ |
| ۰/۷۵ | <p>دو بردار قرینه ..... و ..... هستند.</p>                                                                                                                                                                                                                                                    | ۱۴ |
|      | صفحه ی ۳ از ۴                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |

| ۱                   | الف) عدد $\sqrt{5} - 4 +$ را روی محور اعداد نمایش دهید. (به کمک خط کش و پرگار )<br>ب) این عدد بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ۱۵                  |           |                     |         |           |  |  |  |  |                 |     |  |  |  |                     |  |  |  |  |     |    |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|---------|-----------|--|--|--|--|-----------------|-----|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|-----|----|
| ۱/۵                 | حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.<br>$\sqrt{\frac{50}{6}} \times \sqrt{\frac{6}{8}} =$ $\frac{5^6 \times 3^7}{5^4 \times 3^5} =$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ۱۶                  |           |                     |         |           |  |  |  |  |                 |     |  |  |  |                     |  |  |  |  |     |    |
| ۱/۲۵                | جدول زیر را کامل کنید و میانگین تقریبی 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>حدود دسته</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td>    </td><td><math>0 \leq x &lt; 20</math></td></tr><tr><td>۳۳۰</td><td></td><td></td><td></td><td><math>20 \leq x \leq 40</math></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>جمع</td></tr></tbody></table> <p>میانگین : .....</p> | مرکز دسته X فراوانی | مرکز دسته | فراوانی             | خط نشان | حدود دسته |  |  |  |  | $0 \leq x < 20$ | ۳۳۰ |  |  |  | $20 \leq x \leq 40$ |  |  |  |  | جمع | ۱۷ |
| مرکز دسته X فراوانی | مرکز دسته                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | فراوانی             | خط نشان   | حدود دسته           |         |           |  |  |  |  |                 |     |  |  |  |                     |  |  |  |  |     |    |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |           | $0 \leq x < 20$     |         |           |  |  |  |  |                 |     |  |  |  |                     |  |  |  |  |     |    |
| ۳۳۰                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |           | $20 \leq x \leq 40$ |         |           |  |  |  |  |                 |     |  |  |  |                     |  |  |  |  |     |    |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |           | جمع                 |         |           |  |  |  |  |                 |     |  |  |  |                     |  |  |  |  |     |    |
| ۰/۷۵                | خانواده ای دارای سه فرزند است.<br>الف) نمودار درختی مربوط به آن را رسم کنید.<br>ب) احتمال اینکه این خانواده دقیقا « دو » فرزند دختر داشته باشد، چقدر است؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۱۸                  |           |                     |         |           |  |  |  |  |                 |     |  |  |  |                     |  |  |  |  |     |    |
| ۱                   | در شکل زیر اندازه زاویه ها و کمان های مجهول را به دست آورید. <div><div></div><div><math>\hat{C} =</math><br/><math>\hat{B} =</math><br/><math>\widehat{AC} =</math><br/><math>\widehat{BC} =</math></div></div>                                                                                                                                                                                              | ۱۹                  |           |                     |         |           |  |  |  |  |                 |     |  |  |  |                     |  |  |  |  |     |    |

صفحه ی ۴ از ۴



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱ تهران  
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب  
**کلید** سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: ریاضی  
نام دبیر: رویا معمار  
تاریخ امتحان: ۰۵ / ۰۳ / ۱۳۹۸  
ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح  
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

| ردیف | راهنمای تصحیح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | محل مهر یا امضاء مدیر |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ۱    | هر مورد ۰/۲۵ نمره<br>الف) ص (ب)ص (ج)غ (د)ص (ه)غ (و)ص                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| ۲    | هر مورد ۰/۲۵ نمره<br>الف) ۹۷ (ب)موازی (ج)شعاع (د)دو (ه)۴+ (و)عمود منصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ۳    | هر مورد ۰/۵ نمره<br>الف) گزینه ۴ - بردارهای موازی با محور عرض ها، دارای طول صفر هستند پس طول بردار را مساوی قرار میدهم و عدد (۳-) به دست می آید.<br>ب) گزینه ۲ - سه عدد ۴ و ۵ و ۶<br>ج) گزینه ۲ - عدد ۹<br>د) گزینه ۳ - عدد ۱۴۰، برای یافتن میانگین اعداد با فاصله های یکسان کافیت میانگین عدد اول و آخر را به دست آوریم.                                                    |                       |
| ۴    | $\left(-2\frac{1}{3} - \frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{5}{4}\right) = \left(-\frac{7}{3} - \frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{5}{4}\right) = \left(-\frac{35}{15} - \frac{9}{15}\right) \div \left(-\frac{5}{4}\right) = \left(-\frac{44}{15}\right) \div \left(-\frac{5}{4}\right) =$ $\left(-\frac{44}{15}\right) \times \left(-\frac{4}{5}\right) = +\frac{11}{3}$ |                       |
| ۵    | هر مورد ۰/۵ نمره<br>الف) ۵ تا (۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱)<br>ب) عدد ۲۵<br>ج) خیر، اول است.<br>د) عدد ۸۵                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ۶    | هر مورد ۰/۲۵ نمره<br>الف) دوزنقه متساوی الساقین<br>ب) متوازی الاضلاع<br>ج) لوزی                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ۷    | $\frac{(n-2) \times 180}{n} = 108 \longrightarrow 180n - 360 = 108n \longrightarrow n = 5$                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| $(x - 3y)^2 + 6xy = (x - 3y)(x - 3y) + 6xy = x^2 - 6xy + 9y^2 + 6xy = x^2 + 9y^2$ $= 1 + 9(2)^2 = 9(4) = 36$                                                                                                                                      | ۸  |
| $\frac{3ax - 6xb}{5ab - 10b^2} = \frac{3x(a - 2b)}{5b(a - 2b)} = \frac{3x}{5b}$                                                                                                                                                                   | ۹  |
| $2\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{x} = \begin{pmatrix} -5 \\ -2 \end{pmatrix} \longrightarrow \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix} - \vec{x} = \begin{pmatrix} -5 \\ -2 \end{pmatrix} \longrightarrow \vec{x} = \begin{pmatrix} +7 \\ 0 \end{pmatrix}$ | ۱۰ |
| <p>با توجه به رابطه فیثاغورس: <math>HC = 13</math> و <math>AB = 9</math> (هر مورد ۰/۲۵ نمره)</p> <p>پس محیط مثلث برابر است با: ۴۲ سانتی متر (۰/۵ نمره)</p>                                                                                        | ۱۱ |
| مراجعه به صفحه ۱۴۴ کتاب درسی                                                                                                                                                                                                                      | ۱۲ |
| بله کافی است (۰/۲۵ نمره) - وتر و یک زاویه تند (۰/۲۵ نمره)                                                                                                                                                                                         | ۱۳ |
| هم اندازه-هم راستا( موازی) - در خلاف جهت (هر مورد ۰/۲۵ نمره)                                                                                                                                                                                      | ۱۴ |
| الف) رسم روی محور (۰/۷۵ نمره)<br>ب) این عدد بین ۱+ و ۲ قرار دارد. (۰/۲۵ نمره)                                                                                                                                                                     | ۱۵ |
| $\sqrt{\frac{50}{6}} \times \sqrt{\frac{6}{8}} = \sqrt{\frac{50}{6} \times \frac{6}{8}} = \sqrt{\frac{25}{4}} = \frac{5}{2}$ $\frac{5^6 \times 3^7}{5^4 \times 3^5} = 5^2 \times 3^2 = 15^2$ <p>(هر مورد ۰/۷۵ نمره)</p>                           | ۱۶ |
| کامل کردن جدول: ۱ نمره<br>میانگین تقریبی داده ها $= 24/6$ (۰/۲۵ نمره)                                                                                                                                                                             | ۱۷ |
| رسم نمودار درختی (۰/۵ نمره)<br>احتمال $= \frac{3}{8}$ (۰/۲۵ نمره)                                                                                                                                                                                 | ۱۸ |
| $BC = 30$ و $AC = 180$ و $B = 90$ و $C = 75$<br><p>(هر مورد ۰/۲۵ نمره)</p>                                                                                                                                                                        | ۱۹ |
| <p>نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:</p> <p>جمع بارم: ۲۰ نمره</p>                                                                                                                                                                                  |    |