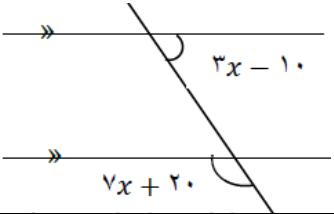
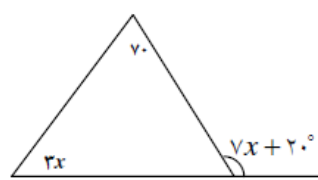
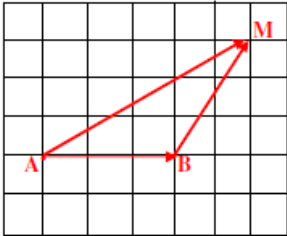
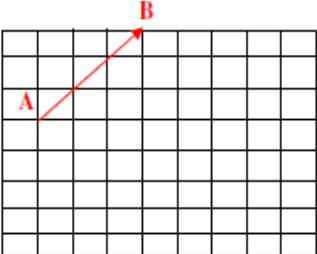


| نام و نام خانوادگی:<br>مقطع : هشتم<br>شماره داوطلب:<br>تعداد صفحه سؤال: ۴ | جمهوری اسلامی ایران<br>نام درس: ریاضی<br>نام دبیر<br>تاریخ امتحان:<br>ساعت امتحان: ۸ صبح<br>مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| س.م                                                                       | « سوالات »                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ن.ج |
| ۱/۵                                                                       | <p>گزینه درست را با (ص) و نادرست را با (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) صفر عددی گویا است. ( )</p> <p>ب) عدد ۵۰۰۰۱ اول است. ( )</p> <p>پ) حاصل جمع هر عدد و مقلوبش همواره بر ۹ بخشپذیر است. ( )</p> <p>ت) با ضرب عدد منفی در بردار، جهت آن تغییر نمی کند. ( )</p> <p>ث) دو خط عمود بر یک خط موازی اند. ( )</p> <p>ج) مثلث متساوی الاضلاع سه محور تقارن دارد. ( )</p>                                                                                      | ۱   |
| ۱/۵                                                                       | <p>جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید.</p> <p>الف) تنها مضرب اول عدد ۱۳، عدد ..... است.</p> <p>ب) بین هر دو عدد گویا ..... عدد گویا وجود دارد.</p> <p>پ) متوازی الاضلاعی که در آن قطرهای بر هم عمود هستند، ..... است.</p> <p>ت) از به هم وصل کردن متوالی وسط اضلاع لوزی، ..... به دست می آید.</p> <p>ث) دو بردار را مساوی گوییم، هرگاه هم اندازه، ..... و هم جهت باشند.</p> <p>ج) هر عدد فرد را به صورت ( جبری ) ..... نشان می دهیم.</p> | ۲   |
| ۳/۵                                                                       | <p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در جای خالی چه عددی قرار می گیرد؟</p> $-\frac{13}{5} \times \square = -3$ <p>(۴) <math>-\frac{15}{13}</math>      (۳) <math>\frac{39}{5}</math>      (۲) <math>\frac{15}{13}</math>      (۱) <math>-\frac{39}{5}</math></p> <p>ب) در جای خالی چه عددی قرار می گیرد؟</p> <p><math>(\square, 30) = 1</math></p> <p>۴۹(۴)      ۴۸(۳)      ۲۵(۲)      ۲۷(۱)</p>                                              | ۳   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|   | <p>پ) اگر <math>a</math> عدد صحیح منفی باشد، کدام کسر بزرگتر است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{a}{7}</math> (۲) <math>\frac{a}{5}</math> (۳) <math>\frac{a}{11}</math> (۴) <math>\frac{a}{3}</math></p> <p>ت) کدام شکل محور تقارن دارد اما مرکز تقارن ندارد؟</p> <p>(۱) مستطیل (۲) مثلث متساوی الساقین (۳) دایره (۴) متوازی الاضلاع</p> <p>ث) مقدار عددی عبارت جبری <math>2ab - 2a^2</math> به ازای <math>b = -2</math> و <math>a = 1</math> برابر ..... است.</p> <p>(۱) -۱ (۲) ۷ (۳) ۱۰ (۴) -۳</p> <p>ج) کدام عدد گویا نیست؟</p> <p>(۱) <math>-1/7</math> (۲) <math>\sqrt{16+25}</math> (۳) <math>\sqrt{49}</math> (۴) <math>5 - \frac{1}{7}</math></p> <p>چ) کدام شکل برای کاشی کاری مناسب است؟</p> <p>(۱) مثلث قائم الزاویه (۲) ۹ ضلعی منتظم (۳) ۷ ضلعی منتظم (۴) دایره</p> |      |
| ۴ | <p>قرینه عدد ۲- نسبت به ۵ کدام است؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۰/۵  |
| ۵ | <p>حاصل عبارت زیر را با توجه به اولویت های عملیاتی به دست آورید.</p> $-\frac{2}{3} - \frac{4}{7} \times 2 - \frac{1}{3} - \frac{12}{5} \div \left( -\frac{8}{15} \right) =$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ۱    |
| ۶ | <p>در غربال اعداد ۱-۱۵۰</p> <p>الف) اولین عددی که خط می خورد کدام است؟</p> <p>ب) مضارب چند عدد اول خط می خورد؟</p> <p>ج) اولین عددی که با مضارب ۷ خط می خورد کدام است؟</p> <p>د) ۷۷ مین عددی که خط می خورد کدام است؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۱    |
| ۷ | <p>با ارائه راه حل مناسب مشخص کنید عدد ۱۴۹ اول است یا مرکب؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۰/۷۵ |

|      |                                                                                                                                                                    |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۰/۵  | بین $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ دو کسر بنویسید.                                                                                                                  | ۸  |
| ۰/۷۵ | اگر اندازه هر زاویه داخلی یک n ضلعی منتظم ۱۰۸ درجه باشد، n را به دست آورید.                                                                                        | ۹  |
| ۰/۷۵ | در شکل زیر مقدار x را به دست آورید.<br>                                           | ۱۰ |
| ۰/۷۵ | با تشکیل معادله مقدار x را به دست آورید.<br>                                      | ۱۱ |
| ۰/۵  | الف) یک چهارضلعی نام ببرید که قطرهای آن با هم مساوی باشند ولی بر هم عمود نباشند.<br>ب) یک چهارضلعی نام ببرید که قطرهای آن بر هم عمود باشند ولی با هم مساوی نباشند. | ۱۲ |
| ۱    | معادله زیر را حل کنید.<br>$4x + \frac{2}{7} = \frac{3}{2}x$                                                                                                        | ۱۳ |
| ۱    | عبارت جبری زیر را تا حد امکان ساده کنید.<br>$(a + b)^2 - (a^2 + b^2) =$                                                                                            | ۱۴ |
| ۱    | با استفاده از فاکتورگیری، کسر زیر را تا حد امکان ساده کنید.<br>$\frac{x^2a + x^2b}{3ax + 3bx} =$                                                                   | ۱۵ |
| ۱    | نصف و ربع و ثلث عددی را جمع کرده ایم. حاصل ۴ واحد بیشتر از خود آن عدد است. عدد مورد نظر چند است؟ (عدد را به کمک معادله بیابید.)                                    | ۱۶ |

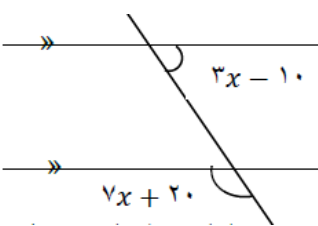
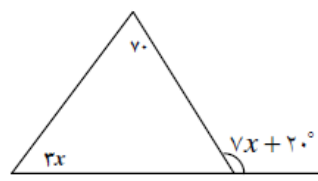
|    |                                                                                 |      |                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۷ | برای شکل زیر یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.                            | ۱    |  |
| ۱۸ | دو بردار مساوی با بردار AB رسم کنید.                                            | ۰/۵  |  |
| ۱۹ | با توجه به بردارهای m و n ، بردار $\vec{d} = -2\vec{n} + 2\vec{m}$ را رسم کنید. | ۰/۷۵ |  |
| ۲۰ | معادله برداری زیر را حل کنید.                                                   |      | $\begin{pmatrix} -۶ \\ ۴ \end{pmatrix} + ۲x = -۴\vec{i} + ۸\vec{j}$               |

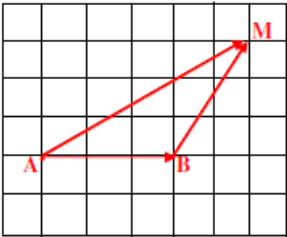
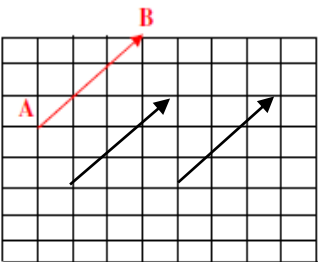
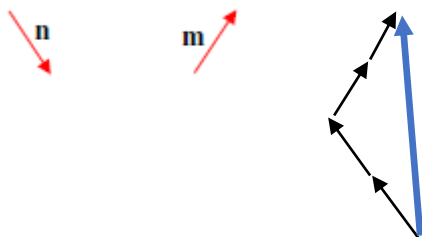
موفق باشید

| ردیف | « کلید سؤالات »                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ردیف |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱/۵  | <p>گزینه درست را با (ص) و نادرست را با (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) صفر عددی گویا است. ( ص )</p> <p>ب) عدد ۵۰۰۰۱ اول است. ( غ )</p> <p>پ) حاصل جمع هر عدد و مقلوبش همواره بر ۹ بخشپذیر است. ( غ )</p> <p>ت) با ضرب عدد منفی در بردار، جهت آن تغییر نمی کند. ( غ )</p> <p>ث) دو خط عمود بر یک خط موازی اند. ( ص )</p> <p>ج) مثلث متساوی الاضلاع سه محور تقارن دارد. ( ص )</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۱    |
| ۱/۵  | <p>جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید.</p> <p>الف) تنها مضرب اول عدد ۱۳، عدد ..... ۱۳ ..... است.</p> <p>ب) بین هر دو عدد گویا ..... بی شمار ..... عدد گویا وجود دارد.</p> <p>پ) متوازی الاضلاعی که در آن قطرهای بر هم عمود هستند، ..... لوزی ..... است.</p> <p>ت) از به هم وصل کردن متوالی وسط اضلاع لوزی، ..... مستطیل ..... به دست می آید.</p> <p>ث) دو بردار را مساوی گوئیم، هرگاه هم اندازه، ..... همراستا ( موازی ) ..... و هم جهت باشند.</p> <p>ج) هر عدد فرد را به صورت ( جبری ) ..... <math>2k-1</math> یا <math>2k+1</math> ..... نشان می دهیم.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۲    |
| ۳/۵  | <p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در جای خالی چه عددی قرار می گیرد؟ گزینه ۲</p> $-\frac{13}{5} \times \square = -3$ <p> <math>-\frac{15}{13}</math> (۴)      <math>\frac{39}{5}</math> (۳)      <math>\frac{15}{13}</math> (۲)       <math>-\frac{39}{5}</math> (۱) </p> <p>ب) در جای خالی چه عددی قرار می گیرد؟ گزینه ۴</p> $(\square, 20) = 1$ <p> <math>49</math> (۴)       <math>48</math> (۳)      <math>25</math> (۲)      <math>27</math> (۱) </p> <p>پ) اگر <math>a</math> عدد صحیح منفی باشد، کدام کسر بزرگتر است؟ گزینه ۳</p> <p> <math>\frac{a}{3}</math> (۴)      <math>\frac{a}{11}</math> (۳)       <math>\frac{a}{5}</math> (۲)      <math>\frac{a}{7}</math> (۱) </p> <p>ت) کدام شکل محور تقارن دارد اما مرکز تقارن ندارد؟ گزینه ۲</p> | ۳    |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>(۱) مستطیل (۲) مثلث متساوی الساقین (۳) دایره (۴) متوازی الاضلاع</p> <p>ث) مقدار عددی عبارت جبری <math>2a^2 - 2ab</math> به ازای <math>a = 1</math> و <math>b = -2</math> برابر ۷..... است. گزینه ۲</p> <p>(۱) -۱ (۲)  ۷ (۳) ۱۰ (۴) -۳</p> <p>ج) کدام عدد گویا نیست؟ گزینه ۲</p> <p>(۱) -۱/۷ (۲)  <math>\sqrt{16+25}</math> (۳) <math>\sqrt{49}</math> (۴) <math>5\frac{1}{7}</math></p> <p>چ) کدام شکل برای کاشی کاری مناسب است؟ گزینه ۱</p> <p>(۱)  مثلث قائم الزاویه (۲) ۹ ضلعی منتظم (۳) ۷ ضلعی منتظم (۴) دایره</p> |
| ۴ | <p>گزینه عدد ۲- نسبت به ۵ کدام است؟ عدد ۱۲ است</p> <p><math>2(5) - (-2) = 12</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ۵ | <p>حاصل عبارت زیر را با توجه به اولویت های عملیاتی به دست آورید.</p> <p>۱ <math display="block">-\frac{2}{3} - \frac{4}{7} \times 2\frac{1}{3} - \frac{12}{5} \div \left(-\frac{8}{15}\right) = -\frac{2}{3} - \frac{2}{3} + \frac{9}{2} = \frac{19}{6}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۶ | <p>در غربال اعداد ۱-۱۵۰</p> <p>الف) اولین عددی که خط می خورد کدام است؟ عدد ۱</p> <p>ب) مضارب چند عدد اول خط می خورد؟ عدد ۵ : ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱</p> <p>ج) اولین عددی که با مضارب ۷ خط می خورد کدام است؟ ۴۹</p> <p>د) ۷۷ مین عددی که خط می خورد کدام است؟ عدد ۱۵</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۷ | <p>با ارائه راه حل مناسب مشخص کنید عدد ۱۴۹ اول است یا مرکب؟ بر ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ بخشپذیر نیست پس عددی اول است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۸ | <p>بین <math>\frac{1}{2}</math> و <math>\frac{1}{4}</math> دو کسر بنویسید. دو ششم - سه دوازدهم</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۹ | <p>اگر اندازه هر زاویه داخلی یک n ضلعی منتظم ۱۰۸ درجه باشد، n را به دست آورید. فرمول مجموع زوایای داخلی را برابر با ۱۰۸ قرار می دهیم و n عدد ۵ به دست می آید.</p> <p><math display="block">\frac{(n-2) \times 180}{n} = 108 \quad n = 5</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
| ۱۰ | <p>در شکل زیر مقدار <math>x</math> را به دست آورید. دو زاویه داده شده مکمل اند. پس مجموع آنها را مساوی <math>180</math> قرار می دهیم.</p>  $3x - 10 + 7x + 20 = 180 \quad x = 17$ | ۰/۷۵ |
| ۱۱ | <p>با تشکیل معادله مقدار <math>x</math> را به دست آورید. هر زاویه خارجی برابر است با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاور.</p>  $7x + 20 = 3x + 70 \quad x = \frac{50}{4}$               | ۰/۷۵ |
| ۱۲ | <p>الف) یک چهارضلعی نام ببرید که قطرهای آن با هم مساوی باشند ولی بر هم عمود نباشند. مستطیل</p> <p>ب) یک چهارضلعی نام ببرید که قطرهای آن بر هم عمود باشند ولی با هم مساوی نباشند. لوزی</p>                                                                          | ۰/۵  |
| ۱۳ | <p>معادله زیر را حل کنید.</p> $4x + \frac{2}{7} = \frac{3}{2}x$ $x = -\frac{4}{35}$                                                                                                                                                                                | ۱    |
| ۱۴ | <p>عبارت جبری زیر را تا حد امکان ساده کنید.</p> $(a + b)^2 - (a^2 + b^2) = a^2 + ab + ab + b^2 - a^2 - b^2 = 2ab$                                                                                                                                                  | ۱    |
| ۱۵ | <p>با استفاده از فاکتورگیری، کسر زیر را تا حد امکان ساده کنید.</p> $\frac{x^2a + x^2b}{3ax + 3bx} = \frac{x^2(a + b)}{3x(a + b)} = \frac{x}{3}$                                                                                                                    | ۱    |
| ۱۶ | <p>نصف و ربع و ثلث عددی را جمع کرده ایم. حاصل ۴ واحد بیشتر از خود آن عدد است. عدد موردنظر چند است؟ (عدد را به کمک معادله بیابید.)</p> $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} = x + 4 \quad x = 48$                                                               | ۱    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱    | <p>برای شکل زیر یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.</p>  <p><b><math>AB + BM = AM</math></b></p> $\begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$ | ۱۷ |
| ۰/۵  | <p>دو بردار مساوی با بردار <b>AB</b> رسم کنید.</p>                                                                                                                                                                          | ۱۸ |
| ۰/۷۵ | <p>با توجه به بردارهای <b>m</b> و <b>n</b> ، بردار <math>\vec{d} = -2\vec{n} + 2\vec{m}</math> را رسم کنید.</p>                                                                                                           | ۱۹ |
|      | <p>معادله برداری زیر را حل کنید.</p> $\begin{pmatrix} -6 \\ 4 \end{pmatrix} + 2x = -4\vec{i} + 8\vec{j}$ $x = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$                                                                                                                                                          | ۲۰ |

[illegible]