

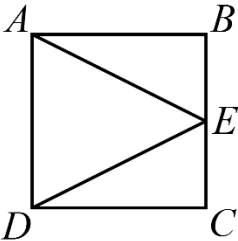
|                |                              |                              |                                                          |
|----------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------|
| نام خانوادگی : | نام و نام خانوادگی مصحح اول: | نام و نام خانوادگی مصحح دوم: | نام :<br>نام پدر<br>نام آموزشگاه<br>پایه : نهم<br>نوبت : |
| تاریخ امتحان : | تعداد صفحات : ۴ صفحه         | تعداد سوال : ۱۶ سوال         | زمان شروع :                                              |
|                |                              | نام درس : ریاضی              | وقت : ۱۰۰ دقیقه                                          |

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

| ردیف | سؤالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | بارم |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | <p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت « دو عدد طبیعی کوچک تر از ۵ » یک مجموعه را مشخص می کند.</p> <p>ب) نمایش اعشاری کسر <math>\frac{9}{20}</math> ، مختوم است.</p> <p>ج) نقطه ی <math>\begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix}</math> روی خط <math>y = 3x + 4</math> قرار دارد.</p> <p>د) وجه های جانبی هرم به شکل مستطیل هستند.</p> | ۱    |
| ۲    | <p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) یک مجموعه ی ۵ عضوی، دارای ..... زیرمجموعه است.</p> <p>ب) به استدلالی که موضوع موردنظر را به درستی نتیجه دهد، ..... می گویند.</p> <p>ج) حاصل عبارت <math>\frac{2b-3}{3-2b}</math> (با فرض مخارج مخالف صفر) برابر با ..... است.</p>                                                                    | ۰/۷۵ |
| ۳    | <p>گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) مجموعه نقاطی از فضا که فاصله ی همه ی آن ها از یک نقطه به نام مرکز، برابر باشند را ..... می گویند.</p> <p>ب) عدد <math>1 + \sqrt{45}</math> بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>ج) عرض از مبدأ خط <math>3y - 12x = 9</math> کدام یک از اعداد زیر است؟</p>                                              | ۰/۷۵ |
| ۴    | <p>اگر <math>A = \{۶, ۷, ۸\}</math> و <math>B = \{۳, ۷, ۵\}</math> و <math>C = \{۴, ۵, ۷, ۸\}</math> باشد :</p> <p>الف) عبارات زیر را تکمیل نمایید.</p> <p>ب) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p>                                                                                                                                                 | ۱    |
| ۵    | <p>جاهای خالی را در مجموعه های زیر طوری پر کنید که مجموعه ها برابر باشند.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               | ۰/۵  |

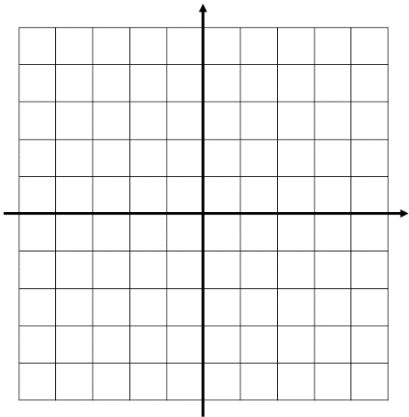
|                |              |             |                      |
|----------------|--------------|-------------|----------------------|
| نام خانوادگی : | نام          | باسمه تعالی | تاریخ امتحان :       |
| نام پدر :      | نام          |             | تعداد صفحه : ۴ صفحه  |
| نام آموزشگاه   | نام پدر :    |             | تعداد سوال : ۱۶ سوال |
| پایه : نهم     | نام آموزشگاه |             | زمان شروع :          |
| نوبت :         | پایه : نهم   |             | نام درس : ریاضی      |
|                | نوبت :       |             | وقت : ۱۰۰ دقیقه      |

صفحه ی دوم

| ردیف | سوالات                                                                         | بارم                                                                               |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ۶    | الف) طرف دوم تساوی های زیر را کامل کنید.                                       | ۰/۵                                                                                |
|      | ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.                                           | ۰/۷۵                                                                               |
| ۷    | در مربع مقابل نقطه ی $E$ وسط ضلع $BC$ است. ثابت کنید $AE = DE$ .               | ۱/۲۵                                                                               |
|      |                                                                                |  |
| ۸    | الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.                                         | ۰/۷۵                                                                               |
|      | ب) اندازه ی یک باکتری $۰/۰۰۰۰۵$ میلی متر است. این عدد را با نماد علمی بنویسید. | ۰/۵                                                                                |
|      | ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.                                                | ۰/۵                                                                                |
| ۹    | الف) حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحاد ها به دست آورید.                         | ۰/۷۵                                                                               |
|      | ب) عبارت های مقابل را تجزیه کنید.                                              | ۱/۲۵                                                                               |
| ۱۰   | الف) نامعادله ی مقابل را حل کنید.                                              | ۱                                                                                  |
|      | ب) عبارت گویای مقابل به ازای کدام مقدار $a$ تعریف نشده است؟                    | ۰/۵                                                                                |

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| نام خانوادگی : | نام                  |
| نام پدر        | باسمه تعالی          |
| نام آموزشگاه   | تاریخ امتحان :       |
| پایه : نهم     | تعداد صفحه : ۴ صفحه  |
| نوبت :         | تعداد سوال : ۱۶ سوال |
|                | زمان شروع :          |
|                | نام درس : ریاضی      |
|                | وقت : ۱۰۰ دقیقه      |

صفحه ی سوم

| ردیف | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | بارم                               |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ۱۱   | <p>الف) خط <math>y = 3x - 2</math> را رسم کنید.</p>  <p>ب) معادله ی خطی را بنویسید که موازی محور عرض ها باشد و از نقطه ی <math>\begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix}</math> بگذرد.</p> <p>ج) شیب خط گذرنده از دو نقطه ی <math>\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}</math> و <math>\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}</math> را به دست آورید.</p> | <p>۰/۷۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۷۵</p> |
| ۱۲   | <p>دستگاه معادلات خطی مقابل را حل کنید.</p> $\begin{cases} 3x + 4y = -2 \\ 2x - 2y = 8 \end{cases}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱                                  |
| ۱۳   | <p>حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت به دست آورید.</p> $\frac{4x^2y}{x^2 + 7x + 10} \times \frac{x + 5}{x^2} =$ $\frac{2}{a} + \frac{5a - 1}{3a} =$                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>۱</p> <p>۰/۷۵</p>               |

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| نام خانوادگی : | نام                  |
| نام پدر        | باسمه تعالی          |
| نام آموزشگاه   | تاریخ امتحان :       |
| پایه : نهم     | تعداد صفحه : ۴ صفحه  |
| نوبت :         | تعداد سوال : ۱۶ سوال |
|                | زمان شروع :          |
|                | نام درس : ریاضی      |
|                | وقت : ۱۰۰ دقیقه      |

صفحه ی چهارم

| ردیف | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                            | بارم                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ۱۴   | تقسیم مقابل را انجام دهید.<br>$3x^2 - 2x - 8 \mid x + 2$                                                                                                                                                                                                          | ۱                            |
| ۱۵   | الف) مساحت یک کلاه (عرق چین) به شکل رویه ی نیم کره به قطر ۲۰ سانتی متر را به دست آورید.<br>(نوشتن فرمول الزامی است)<br><br>ب) حجم کره ای به شعاع ۳ سانتی متر را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است)<br><br>ج) از دوران مستطیل حول طول آن چه شکلی بوجود می آید؟ | ۰/۷۵<br><br>۰/۷۵<br><br>۰/۲۵ |
| ۱۶   | حجم هرم با قاعده ی مستطیل به ابعاد ۱۰ و ۸ سانتی متر و ارتفاع ۶ سانتی متر را حساب کنید.<br>(نوشتن فرمول الزامی است)                                                                                                                                                | ۰/۷۵                         |

«موفق و سربلند باشید»