

|                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و نام خانوادگی :<br>سوالات امتحان درس : ریاضی<br>پایه هفتم<br>کلاس : | تاریخ آزمون : ۱۳ / ۰۳ / ۱۴۰۳<br>مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه<br>شماره صندلی :<br>طراح سوالات : خانم مروی | بسمه تعالی<br>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴<br>دیوستان غیردولتی هدی (دوره اول)<br>آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲<br>تعداد صفحه : ۴      تعداد سوال : ۲۱ |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

تاریخ تصحیح: ۱۴۰۳/ /      نمره: با عدد ( )      نمره با حروف: ( )      امضای دبیر: ( )

هرگز گمان مبر آنان که در راه خدا گشته شدند مرده اند، بلکه زنده اند و نزد پروردگارشان روزی داده می شوند. (آل عمران-۱۶۹)

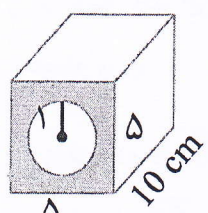
| ردیف  | شرح سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | بارم     |          |          |         |         |   |           |    |    |   |   |           |    |    |   |   |          |    |   |   |   |          |    |   |   |   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|---------|---------|---|-----------|----|----|---|---|-----------|----|----|---|---|----------|----|---|---|---|----------|----|---|---|---|
| ۱     | <p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>(الف) جمع هر عدد با قرینه اش برابر صفر است. ✓</p> <p>(ب) حجم های منشوری دارای یک قاعده می باشند. ✗</p> <p>(ج) حاصل مکعب عدد ۲-، عددی با علامت مثبت است. ✗</p> <p>(د) دو بردار قرینه اند هرگاه هم راستا، هم اندازه و خلاف جهت یکدیگر باشند. ✓</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۱        |          |          |         |         |   |           |    |    |   |   |           |    |    |   |   |          |    |   |   |   |          |    |   |   |   |
| ۲     | <p>هر یک از جمله های زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) اگر روی یک خط راست ۴ نقطه قرار دهیم ..... پاره خط تشکیل می شود.</p> <p>(ب) یک منشور ۵ پهلو دارای ..... رأس و ..... پال می باشد.</p> <p>(ج) در دستگاه مقابل جسم به سمت ..... حرکت می کند.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۱        |          |          |         |         |   |           |    |    |   |   |           |    |    |   |   |          |    |   |   |   |          |    |   |   |   |
| ۳     | <p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>A) عدد <math>b</math> پس از تجزیه به صورت <math>b = 3 \times 77 \times 10</math> شده است. شمارنده های اول آن کدام است؟<br/>(الف) ۲ و ۵ و ۷ (ب) ۳ و ۵ و ۷ (ج) ۱۱ و ۷ و ۳ و ۲ (د) ۱۱ و ۷ و ۵ و ۳ و ۲ ✓</p> <p>B) شکل مقابل گسترده ی کدام حجم است؟<br/>(الف) منشوری ✓ (ب) هرمی (ج) کروی (د) هیچ کدام</p> <p>C) نقطه <math>\begin{bmatrix} +3 \\ -5 \end{bmatrix}</math> در ناحیه ..... قرار دارد.<br/>(الف) اول (ب) دوم (ج) سوم (د) چهارم ✓</p> <p>D) نمودار ..... تغییرات را در یک مدت مشخص بهتر نشان می دهد.<br/>(الف) نمودار میله ای (ب) نمودار تصویری (ج) نمودار خط شکسته ✓ (د) نمودار دایره ای</p> | ۱        |          |          |         |         |   |           |    |    |   |   |           |    |    |   |   |          |    |   |   |   |          |    |   |   |   |
| ۴     | <p>به چند حالت حاصل ضرب دو عدد طبیعی ۲۴ می شود؟ در کدام حالت حاصل جمع، کمترین مقدار است؟</p> <table><thead><tr><th>بررسی</th><th>حاصل جمع</th><th>حاصل ضرب</th><th>عدد دوم</th><th>عدد اول</th></tr></thead><tbody><tr><td>✗</td><td><math>1+24=25</math></td><td>۲۴</td><td>۲۴</td><td>۱</td></tr><tr><td>✗</td><td><math>2+12=14</math></td><td>۲۴</td><td>۱۲</td><td>۲</td></tr><tr><td>✗</td><td><math>3+8=11</math></td><td>۲۴</td><td>۸</td><td>۳</td></tr><tr><td>✓</td><td><math>4+6=10</math></td><td>۲۴</td><td>۶</td><td>۴</td></tr></tbody></table>                                                                           | بررسی    | حاصل جمع | حاصل ضرب | عدد دوم | عدد اول | ✗ | $1+24=25$ | ۲۴ | ۲۴ | ۱ | ✗ | $2+12=14$ | ۲۴ | ۱۲ | ۲ | ✗ | $3+8=11$ | ۲۴ | ۸ | ۳ | ✓ | $4+6=10$ | ۲۴ | ۶ | ۴ | ۱ |
| بررسی | حاصل جمع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | حاصل ضرب | عدد دوم  | عدد اول  |         |         |   |           |    |    |   |   |           |    |    |   |   |          |    |   |   |   |          |    |   |   |   |
| ✗     | $1+24=25$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۲۴       | ۲۴       | ۱        |         |         |   |           |    |    |   |   |           |    |    |   |   |          |    |   |   |   |          |    |   |   |   |
| ✗     | $2+12=14$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۲۴       | ۱۲       | ۲        |         |         |   |           |    |    |   |   |           |    |    |   |   |          |    |   |   |   |          |    |   |   |   |
| ✗     | $3+8=11$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۲۴       | ۸        | ۳        |         |         |   |           |    |    |   |   |           |    |    |   |   |          |    |   |   |   |          |    |   |   |   |
| ✓     | $4+6=10$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۲۴       | ۶        | ۴        |         |         |   |           |    |    |   |   |           |    |    |   |   |          |    |   |   |   |          |    |   |   |   |

صفحه : ۱

| ردیف | شرح سوالات | بارم |
|------|------------|------|
|------|------------|------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۵  | طبق ترتیب عملیات حاصل عبارت زیر را به دست آورید.<br>$[-8 - 2] \times [(-36) \div (-9)] = (-10) \times (+4) = -40$                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۱    |
| ۶  | دمای هوای تهران ۱۸ درجه بالای صفر و هوای کرمانشاه ۶ درجه سردتر از هوای تهران است. دمای هوای کرمانشاه چند درجه است؟<br>$(+18) + (-6) = +12$                                                                                                                                                                                                                                           | ۰/۲۵ |
| ۷  | الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید.<br>$3(x + 4y) + 6x - 5y = 3x + 12y + 6x - 5y = (3+6)x + (12-5)y = 9x + 7y$<br>ب) جمله n ام الگوی عددی زیر را بنویسید.<br>$3, 8, 13, \dots$<br>$5n - 2$                                                                                                                                                                                             | ۰/۷۵ |
| ۸  | معادله روبه رو را حل کنید.<br>$5x + 2 = 3x + 6$<br>$5x - 3x = 6 - 2$<br>$2x = 4$<br>$x = 2$                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۰/۷۵ |
| ۹  | اندازه زاویه خواسته شده را به دست آورید.<br>$\hat{Z} = \dots$<br>$90 - 40 = 50^\circ$                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ۰/۲۵ |
| ۱۰ | در شکل مقابل دو مثلث هم نهشت هستند.<br>الف) با چه تبدیلی دو مثلث برهم منطبق می شوند؟ <u>تقارن</u><br>ب) تساوی اجزای متناظر این دو مثلث را کامل کنید.<br>$\overline{AB} = \overline{MH}$<br>$\overline{BC} = \overline{HK}$<br>$\Rightarrow \triangle ABC \cong \triangle MHK$                                                                                                        | ۱    |
| ۱۱ | ب. م. م دو عدد زیر را از راه نوشتن شمارنده ها به دست آورید.<br>$(24, 30) = 6$<br>شمارنده های ۲۴ = {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24}<br>شمارنده های ۳۰ = {1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30}<br>شمارنده های مشترک = {1, 2, 3, 6}<br>بزرگ ترین شمارنده مشترک = ۶                                                                                                                                      | ۰/۷۵ |
| ۱۲ | در مراسمی دو نوع لامپ سبز و زرد نصب شده اند. لامپ زرد هر ۱۶ ثانیه یک بار و لامپ سبز هر ۱۲ ثانیه یک بار روشن می شود. اگر همزمان روشن کنیم پس از گذشت چند ثانیه دوباره هر دو لامپ با هم روشن می شوند؟<br>$[16, 12] = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$<br>$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$<br>$12 = 2 \times 2 \times 3$<br>بعد از ۴۸ ثانیه هر دو لامپ با هم روشن می شوند | ۰/۵  |



|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                        |      |   |            |     |       |                   |                          |                          |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|------------|-----|-------|-------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| نام و نام خانوادگی: _____<br>سئوالات امتحان درس: ریاضی<br>پایه هفتم<br>کلاس: _____     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | باسمه تعالی<br>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴<br>دبیرستان غیردولتی هدی (دوره اول)<br>آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳<br>تعداد صفحه: ۴      تعداد سوال: ۲۱ |                          | تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳<br>مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه<br>شماره صندلی: _____<br>طراح سوالات: خانم مروی<br>مهر آموزشگاه _____ |      |   |            |     |       |                   |                          |                          |   |
| تاریخ تصحیح: ۱۴۰۳/ /      نمره: با عدد ( )      نمره با حروف: ( )      امضای دبیر: ( ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                        |      |   |            |     |       |                   |                          |                          |   |
| ردیف                                                                                   | شرح سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                        | بارم |   |            |     |       |                   |                          |                          |   |
| ۱۳                                                                                     | <p>حجم جسم مقابل را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است) (<math>\pi = 3</math>)</p> <div></div> <p>ارتفاع <math>\times</math> مساحت قاعده = حجم</p> $V = \left[ \left( \frac{5 \times 5}{2} \right) - \left( \frac{1 \times 3}{2} \right) \right] \times 10 = 220 \text{ cm}^3$                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                        | ۱    |   |            |     |       |                   |                          |                          |   |
| ۱۴                                                                                     | <p>مساحت کل یک استوانه به شعاع قاعده ۲ و ارتفاع ۷ متر را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است) (<math>\pi = 3</math>)</p> <p>مساحت دو قاعده + مساحت جانبی = مساحت کل</p> <p>* مساحت جانبی = ارتفاع <math>\times</math> محیط قاعده = <math>\left( \frac{4 \times 3}{2} \right) \times 7 = 14 \text{ m}^2</math></p> <p>* مساحت دو قاعده = <math>\left( \frac{2 \times 2 \times 3}{2} \right) \times 2 = 24 \text{ m}^2</math></p> <p>* مساحت کل = <math>14 + 24 = 38 \text{ m}^2</math></p>                                                                                                      |                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                        | ۱/۵  |   |            |     |       |                   |                          |                          |   |
| ۱۵                                                                                     | <p>الف) مقایسه کنید. (<math>&lt;</math>، <math>=</math>، <math>&gt;</math>)</p> <p>ب) حاصل را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.</p> <p><math>(-5)^4 \times (-3)^4 \times 15^2 = (-5 \times -3)^4 \times 15^2 = 15^4 \times 15^2 = 15^6</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                        | ۱    |   |            |     |       |                   |                          |                          |   |
| ۱۶                                                                                     | <p>حاصل عبارت را به ازای <math>a = -3</math> و <math>b = 2</math> به دست آورید.</p> <p><math>a^2 - 4ba = (-3)^2 - 4 \times 2 \times (-3) = 9 + 24 = 33</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                        | ۰/۷۵ |   |            |     |       |                   |                          |                          |   |
| ۱۷                                                                                     | <p>جذر تقریبی <math>\sqrt{51}</math> را با نوشتن کامل مراحل به دست آورید.</p> <p>مرحله اول: ۱، ۴، ۹، ۱۶، ۲۵، ۳۶، ۴۹، ۶۴، ۸۱</p> <p>مرحله دوم: <math>\sqrt{49} &lt; \sqrt{51} &lt; \sqrt{64} \Rightarrow 7 &lt; \sqrt{51} &lt; 8</math></p> <p>مرحله سوم: ۵۱ به ۴۹ نزدیک است پس <math>\sqrt{51}</math> به ۷ نزدیک تر است</p> <p>مرحله چهارم: کامل کردن جدول</p> <table><tr><td>عدد</td><td>۷</td><td><u>۷/۱</u></td><td>۷/۲</td></tr><tr><td>مجذور</td><td><math>7 \times 7 = 49</math></td><td><math>7.1 \times 7.1 = 50.41</math></td><td><math>7.2 \times 7.2 = 51.84</math></td></tr></table> |                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                        | عدد  | ۷ | <u>۷/۱</u> | ۷/۲ | مجذور | $7 \times 7 = 49$ | $7.1 \times 7.1 = 50.41$ | $7.2 \times 7.2 = 51.84$ | ۱ |
| عدد                                                                                    | ۷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <u>۷/۱</u>                                                                                                                                                  | ۷/۲                      |                                                                                                                        |      |   |            |     |       |                   |                          |                          |   |
| مجذور                                                                                  | $7 \times 7 = 49$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $7.1 \times 7.1 = 50.41$                                                                                                                                    | $7.2 \times 7.2 = 51.84$ |                                                                                                                        |      |   |            |     |       |                   |                          |                          |   |
| صفحه: ۳                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                                        |      |   |            |     |       |                   |                          |                          |   |

| ردیف                                        | شرح سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | بارم  |         |          |         |          |      |    |    |    |    |     |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|---------|----------|------|----|----|----|----|-----|
| ۱۸                                          | مقدار $x$ و $y$ را در تساوی مقابل به دست آورید.<br>$\begin{bmatrix} +6 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ +3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +9 \\ -15 \end{bmatrix}$ $\begin{aligned} y + x &= 9 \\ x &= 9 - y \\ x &= +3 \end{aligned}$ $\begin{aligned} y + 3 &= -15 \\ y &= -15 - 3 \\ y &= -18 \end{aligned}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۱     |         |          |         |          |      |    |    |    |    |     |
| ۱۹                                          | الف) از نقطه $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ بردار $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}$ را رسم کنید.<br>ب) جمع نظیر این بردار را نوشته و مختصات انتهای بردار را به دست آورید.<br>$\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +6 \\ 0 \end{bmatrix}$<br>ج) قرینه بردار $\overrightarrow{AB}$ را نسبت به <u>محور عرض</u> ها رسم کرده و آن را بردار $\overrightarrow{CD}$ بنامید.<br>د) مختصات نقاط و بردار خواسته شده را به دست آورید.<br>$C = \begin{bmatrix} -2 \\ +4 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} -4 \\ 0 \end{bmatrix} \quad \overrightarrow{CD} = \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix}$ | ۱/۷۵  |         |          |         |          |      |    |    |    |    |     |
| ۲۰                                          | تاسی را پرتاب می کنیم. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ حالت های ممکن<br>الف) احتمال اینکه عدد مرکب بیاید.<br>$\text{احتمال} = \frac{\text{تعداد حالت مطلوب}}{\text{تعداد حالت ممکن}} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$<br>ب) احتمال اینکه عدد کوچک تر از ۷ بیاید.<br>$\text{احتمال} = \frac{6}{6} = 1$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۱/۲۵  |         |          |         |          |      |    |    |    |    |     |
| ۲۱                                          | جدول زیر نمرات آزمون های درس ریاضی دانش آموزی را در ترم دوم سال تحصیلی نشان می دهد.<br><table border="1"> <tr> <th>ماه</th><th>بهمن</th><th>اسفند</th><th>فروردین</th><th>اردیبهشت</th></tr> <tr> <td>نمره</td><td>۱۳</td><td>۱۸</td><td>۱۴</td><td>۱۹</td></tr> </table> الف) نمودار میله ای نمرات این دانش آموز را رسم کنید.<br>ب) میانگین نمرات این دانش آموز را در این چهار ماه به دست آورید.<br>$\text{میانگین} = \frac{13 + 18 + 14 + 19}{4} = \frac{64}{4} = 16$                                                                                                                                                                                                                         | ماه   | بهمن    | اسفند    | فروردین | اردیبهشت | نمره | ۱۳ | ۱۸ | ۱۴ | ۱۹ | ۱/۵ |
| ماه                                         | بهمن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | اسفند | فروردین | اردیبهشت |         |          |      |    |    |    |    |     |
| نمره                                        | ۱۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ۱۸    | ۱۴      | ۱۹       |         |          |      |    |    |    |    |     |
| زیبایی (مز ماندگار) است و سادگی (مز زیبایی) | شدها چه ساده و زیبا بودند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |         |          |         |          |      |    |    |    |    |     |

صفحه: ۴