

| نام و نام خانوادگی: _____<br>نام آموزشگاه: _____ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | باسمه تعالی<br>اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل<br>اداره سنجش آموزش و پرورش<br><b>سوالات ارزشیابی نهم متوسطه (دوره اول) خردادماه سال ۱۳۹۸</b><br><b>آزمون درس: ریاضی</b> |  | تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۱<br>ساعت شروع: ۱۱ صبح<br>تعداد سوال: ۱۴<br>مدت زمان: ۹۰ دقیقه<br>تعداد صفحه: ۴ |      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ردیف                                             | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                        | بارم |
| ۱                                                | صحیح یا غلط بودن عبارتهای زیر را تعیین کنید.<br>الف) اعداد منفی ریشه سوم ندارند.<br>ب) عدد $5/27$ یک عدد اعشاری متناوب ساده است.<br>ج) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه بدهد، اثبات می‌گوییم.<br>د) اگر شعاع کره‌ای را ۲ برابر کنیم، حجم آن ۶ برابر می‌شود.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                        | ۱    |
|                                                  | <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ<br><input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ<br><input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ<br><input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                        |      |
| ۲                                                | در هر یک از سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید.<br>الف) مجموعه $\mathbb{N} - \mathbb{N}$ دارای ..... عضو است.<br>ب) کدام گزینه یک جمله‌ای <u>نی</u> باشد؟<br>ج) نقطه $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ روی کدام یک از خط‌های زیر قرار دارد؟<br>د) کدام گزینه، به ازای $x = -2$ تعریف نشده است؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                        | ۱    |
|                                                  | الف) صفر <input type="checkbox"/> (۱) <input type="checkbox"/> ۱ (۲) <input type="checkbox"/> ۲ (۳) <input type="checkbox"/> ۳ (۴) <input type="checkbox"/> ۴<br>ب) <input type="checkbox"/> $\frac{4}{5}x^7$ (۱) <input type="checkbox"/> $8x^7$ (۲) <input type="checkbox"/> $ x-5 $ (۳) <input type="checkbox"/> $\sqrt{5}xy$ (۴)<br>ج) <input type="checkbox"/> $y = 2x - 4$ (۱) <input type="checkbox"/> $y = -x + 5$ (۲) <input type="checkbox"/> $x + y = 2$ (۳) <input type="checkbox"/> $y = 2x - 2$ (۴)<br>د) <input type="checkbox"/> $x^2 - 4$ (۱) <input type="checkbox"/> $\frac{x^2-4}{x+2}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{x+2}{x^2+4}$ (۳) <input type="checkbox"/> هیچکدام (۴) |                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                        |      |
| ۳                                                | جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.<br>الف) اگر خانواده‌ای دو فرزند داشته باشد، احتمال آنکه هر دو دختر باشند ..... است.<br>ب) از دوران ربع یک دایره حول شعاع آن ..... به وجود می‌آید.<br>ج) اجتماع دو مجموعه اعداد گویا و اعداد گنگ را مجموعه اعداد ..... می‌گویند.<br>د) مقیاس یک نقشه $\frac{1}{5000}$ است. فاصله دو نقطه روی نقشه از هم ۲ cm می‌باشد. فاصله آن دو نقطه در اندازه واقعی ..... است.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                        | ۱    |
| صفحه ۱ «ادامه در صفحه بعد»                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                        |      |

| ردیف | پاسخ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | بار             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ۴    | الف) اگر $A = \{۲, ۹, ۵, ۷\}$ و $B = \{-۶, ۵, ۸\}$ باشد، مجموعه $A - (A \cap B)$ را با نوشتن عضوهایش مشخص کنید.<br>ب) مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید.<br>$A - (A \cap B) =$<br>$A = \{۵x   x \in \mathbb{Z}, -۲ \leq x < ۱\} =$                                                                                          | ۱۵<br>۱۵        |
| ۵    | الف) عدد $\sqrt{۵} - ۱$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟<br>ب) عبارت زیر را بدون نماد قدر مطلق بنویسید.<br>$ \sqrt{۸} - ۴  + \sqrt{۸} =$                                                                                                                                                                                  | ۱۵<br>۱۵        |
| ۶    | الف) در مسئله زیر فرض و حکم را بنویسید.<br>«در هر مثلث، اندازه هر زاویه خارجی با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاور آن برابر است.»<br>ب) در مستطیل مقابل $AE = FC$ ثابت کنید: $DE = BF$ .<br>ج) دو لوزی متشابه‌اند و نسبت تشابه آنها $\frac{۷}{۵}$ است. اگر اندازه ضلع لوزی بزرگ ۲۸ cm باشد، اندازه ضلع لوزی کوچک چند سانتیمتر است؟ | ۱۵<br>۱۲۵<br>۱۵ |
| ۷    | الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.<br>$\left(\frac{۲}{۳}\right)^{-۵} \times \left(\frac{۳}{۲}\right)^۶ =$<br>ب) عدد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.<br>$۱۳۹۸/۰۳۰۱ =$<br>ج) مخارج کسر $\frac{۲}{\sqrt{۳}}$ را گویا کنید.<br>$\frac{۲}{\sqrt{۳}} =$                                                         | ۱۵<br>۱۵<br>۱۲۵ |
| ۸    | الف) حاصل عبارت‌های زیر را به کمک اتحادها بنویسید.<br>$(۲x - ۵)^۲ =$<br>ب) عبارت زیر را بر حسب توان‌های نزولی $x$ مرتب کنید.<br>$۴x - ۵ + x^۳ =$                                                                                                                                                                                | ۱۷۵<br>۱۵       |

«ادامه در صفحه بعد»

| ردیف                | صفحه ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | بارم                                                                                     |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۹                   | الف) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید.<br>ب) نامعادله زیر را حل کنید.                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۱<br>۱                                                                                   |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $x^2 - 6x + 8 =$ $7 - 2x \geq -13 - 6x$                                                  |
| ۱۰                  | الف) خط $d$ به معادله $y = -2x + 3$ را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید.<br>ب) شیب خطی که از دو نقطه $A = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 8 \end{bmatrix}$ می‌گذرد چقدر است؟<br>ج) خط $3x = -3$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.<br>د) مختصات نقطه‌ای به طول ۴ روی خط $y = x - 7$ را به دست آورید. | ۰/۷۵<br>۰/۱۵<br>۰/۱۵<br>۰/۱۵                                                             |
| ۱۱                  | دستگاه معادلات زیر را با روش دلخواه حل کنید.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۱                                                                                        |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $\begin{cases} 3x + 4y = -2 \\ 2x - 2y = 8 \end{cases}$                                  |
| ۱۲                  | الف) عبارت $\frac{3x+6}{2x-6}$ به ازای چه مقداری برابر صفر است؟<br>ب) حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین شکل بنویسید.                                                                                                                                                                                                                | ۰/۱۵<br>۰/۱۵<br>۱                                                                        |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $\text{الف) } \frac{2a+8}{a^2-16} =$ $\text{ب) } \frac{2x-4}{x^2-4} - \frac{x+4}{x+2} =$ |
| «ادامه در صفحه بعد» |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                          |



| ردیف         | مسئله ۴                                                                                              | نمره              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ۱۳-          | تخرج قسمت و باقیمانده تقسیم زیر را به دست آورید؟<br>$4x^3 - 5x - 1 \overline{) x - 1}$               |                   |
| ۱۴           | الف) مساحت کره‌ای به شعاع ۵ را به دست آورید. (۳ حل)                                                  |                   |
| ۱            | ب) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۷ و ۹ سانتیمتر و ارتفاع آن ۵ سانتیمتر باشد. |                   |
| جمع بارم     | «موفق و پیروز باشید»                                                                                 |                   |
| نمره با عدد: | نمره با حروف:                                                                                        | نام و امضای مصحح: |