

|                     |               |                |                          |
|---------------------|---------------|----------------|--------------------------|
| نام:                | نام خانوادگی: | نام درس: ریاضی | پایه: نهم                |
| وزارت آموزش و پرورش | شعبه کلاس:    | تعداد سؤال: ۱۷ | تعداد صفحه: ۳            |
| با سمه تعالی        | ساعت شروع:    | تاریخ آزمون:   | زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه |

| ردیف | متن سؤالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | بارم |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | کدام یک از عبارت های زیر یک مجموعه را مشخص نمی کند؟<br>الف) اعداد زوج اول ب) پنج عدد فرد متوالی پ) سه فوتبالیست مشهور ایران ت) اعداد صحیح بین ۱- و ۲-                                                                                                                                                             | ۱    |
| ۲    | الف) مجموعه $A = \{۸, ۱۶, ۲۴, \dots\}$ را با نماد ریاضی بنویسید.<br>ب) مجموعه $B = \left\{ \frac{x}{x+۲} \mid x \in Z, -1 \leq x < ۳ \right\}$ را با اعضایش مشخص کنید.                                                                                                                                            | ۱    |
| ۳    | جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.<br>الف) مجموعه $A = \{x \mid x = ۰, ۲, ۳\}$ به تعداد ..... زیر مجموعه دارد.<br>ب) اشتراک هر دو مجموعه ..... اجتماع آن دو مجموعه است.<br>پ) اگر $A \subseteq B$ باشد آنگاه A-B برابر ..... است.<br>ت) اگر A مجموعه اعداد صحیح فرد یک رقمی باشد آنگاه $n(A)$ برابر ..... است. | ۱    |
| ۴    | اگر $A = \{-۱, ۰, ۱, ۲, ۳\}$ و $B = \{-۲, ۳, ۴, ۵\}$ باشد حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $(A \cup B) - (A \cap B)$                                                                                                                                                                                               | ۱/۵  |
| ۵    | تاسی را دو بار می اندازیم چقدر احتمال دارد :<br>الف) هر دو بار عدد اول رو شود .<br>ب) مجموع دو عدد ۷ باشد.                                                                                                                                                                                                        | ۱/۵  |
| ۶    | بین دو کسر $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۴}{۵}$ چهار کسر دیگر بنویسید.                                                                                                                                                                                                                                                   | ۱    |
| ۷    | حاصل عبارات زیر را به دست آورید.<br>$-\frac{۱}{۲} - \frac{۵}{۶} \div \frac{۷}{۳} \times \frac{۷}{۵} + \frac{۲}{۳}$                                                                                                                                                                                                | ۰/۵  |
| ۸    | عدد $۱۷ + \sqrt{۳۹}$ بین کدام دو عدد قرار دارد؟                                                                                                                                                                                                                                                                   | ۱    |
| ۹    | مجموعه $E = \{x \in R \mid -۳ \leq x < ۵\}$ را روی محور نمایش دهید.                                                                                                                                                                                                                                               | ۰/۵  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|          | ادامه سوالات ریاضی                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| ۱<br>۰/۵ | <p>الف) اگر <math>a = -\frac{7}{5}</math> و <math>b = -\frac{3}{4}</math> و <math>c = 4</math> باشد. حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. <math>A =  b - c - a </math></p> <p>ب) عبارات زیر را بدون استفاده از قدر مطلق بنویسید</p> <p>۱) <math> 7 - 5\sqrt{3} </math></p> <p>۲) <math> \frac{0}{2^5} - \frac{0}{2^6} </math></p> | ۱۰ |
| ۰/۵      | <p>با آوردن یک مثال نقض نشان دهید حکم زیر همیشه درست نیست.</p> <p>((عمود منصف های هر مثلث دلخواه همدیگر را همیشه داخل مثلث قطع می کنند.))</p>                                                                                                                                                                                  | ۱۱ |
| ۱        | <p>برای مسأله زیر، فرض و حکم بنویسید.</p> <p>((اگر در یک مثلث دو زاویه نابرابر باشند، ضلع مقابل به زاویه بزرگتر، از ضلع مقابل به زاویه کوچکتر، بزرگتر است.))</p>                                                                                                                                                               | ۱۲ |
| ۱/۵      | <p>ثابت کنید مجموع زاویه های داخلی هر مثلث ۱۸۰ درجه است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   | ۱۳ |
| ۱/۵      | <p>در متوازی الاضلاع ABCD قطر BD را رسم کنید و سپس ثابت کنید که فاصله دو رأس A و C از این قطر با هم برابرند.</p>                                                                                                                                                                                                               | ۱۴ |

| ردیف | ادامه سؤالات                                                                                                                                                                                                      | بارم   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ۱۵   | الف) دوچند ضلعی متشابه را تعریف کنید.<br><br>ب) مثلث ABC به ضلع های ۴ و ۵ و ۸ بامثلث MNP به ضلع های ۱-X و ۱۰+X و ۷+X متشابه است محیط مثلث MNP را به دست آورید.                                                    | ۲      |
| ۱۶   | حاصل عبارت های زیر را به دست آورید و به صورت یک عدد توان دار بنویسید.<br><br>الف) $12^{-3} \times \left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}$<br><br>ب) $\left(\frac{15}{14}\right)^{-4} \times \left(\frac{45}{28}\right)^4$ | ۱      |
| ۱۷   | ۱) هریک از عددهای داده شده را با نماد علمی بنویسید.<br>۰/۰۰۰۰۰۶۳ (ب)<br><br>۲) نمایش اعشاری عددهای زیر را بنویسید .<br>$10^{-3} \times 5/2$ (ب)<br><br>$10^5 \times 6/18$ (الف)                                   | ۱<br>۱ |
|      | ((موفق باشید))                                                                                                                                                                                                    | ۲۰     |