

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| به نام خدا<br>اداره کل آموزش و پرورش استان<br>اداره آموزش و پرورش منطقه<br>دبیرستان متوسطه دوم |  | آزمون فصل اول ریاضی و آمار ۱ دهم رشته انسانی<br>طراح سوال: مهدی فلاتی<br>مدت امتحان: ۴۰ دقیقه<br>نام و نام خانوادگی: ..... |  |
| ردیف   | سوالات   | بارم   |  |
| ۱  | حاصل اتحادهای زیر را بدست آورید.<br><br>الف) $(3x + 5)(3x + 2) =$<br><br>ب) $(2x - 1)^2 =$<br><br>ج) $(2x + 5)(4x^2 - 10x + 25) =$   | ۳  |  |
| ۲  | عبارت‌های زیر را تجزیه کنید.<br><br>الف) $x^4 - 16 =$<br><br>ب) $4x^2 + 14x + 12 =$  | ۲  |  |
| ۳  | زیر عبارت‌های گویا خط بکشید<br><br>$\frac{x + 2}{5}$<br><br>$\frac{x^2 - 1}{x + 1}$<br><br>$x^2 + 3x + 4$<br><br>$\frac{1}{(x^2 - \sqrt{2})}$  | ۱  |  |
| ۴  | جاهای خالی را پر کنید.<br>الف) عبارت‌های گویا به ازای ..... تعریف نشده‌اند.<br>ب) تعداد جواب‌های معادله $9x^2 - 6x + 1 = 0$ برابر ..... می‌باشد.   | ۱  |  |
| ۵  | معادله‌های زیر را به روش خواسته شده حل کنید.<br>روش تجزیه $x^2 - 2x = 0$ ب)<br>روش کلی دلتا $4x^2 - 3x - 1 = 0$ الف)<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>روش دلخواه $x^2 = 2x - x^2$ د)<br>روش مربع کامل کردن $x^2 + 2x - 8 = 0$ ج) | ۲  |  |
| ادامه در صفحه بعد  |  |  |  |

| ردیف  | سوالات   | بارم     |          |            |                            |   |                            |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|-------|--|----------|----------|------------|----------------------------|---|----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| ۶     | سلام   | ۱        |          |            |                            |   |                            |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| ۷     | عکس نقیض گزاره زیر را بنویسید.<br>اگر $n^۲$ زوج باشد آنگاه $n$ زوج است.  | ۱        |          |            |                            |   |                            |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| ۸     | اگر $p$ گزاره‌های درست و $q$ نادرست و $r$ دلخواه باشد ارزش گزاره‌های زیر را تعیین کنید.<br>$q \Rightarrow (p \wedge r)$<br>$\sim (q \vee q) \wedge r$  | ۲        |          |            |                            |   |                            |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| ۹     | گزاره‌های زیر را به زبان ریاضی بنویسید.<br>الف) مجموع مکعب عددی با خودش از سه برابر آن بزرگتر است.<br>ب) حاصلضرب معکوس‌های دو عدد با مربع مجموع آن دو عدد برابر است.   | ۲        |          |            |                            |   |                            |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| ۱۰    | جدول ارزش مربوط به گزاره $[(p \vee q) \wedge \sim q] \Rightarrow \sim p$ را کامل کنید. <table><tr><td><math>p</math></td><td><math>q</math></td><td><math>\sim p</math></td><td><math>\sim q</math></td><td><math>p \vee q</math></td><td><math>(p \vee q) \wedge \sim q</math></td><td><math>[(p \vee q) \wedge \sim q] \Rightarrow \sim p</math></td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr></table> | $p$      | $q$      | $\sim p$   | $\sim q$                   | $p \vee q$                                      | $(p \vee q) \wedge \sim q$ | $[(p \vee q) \wedge \sim q] \Rightarrow \sim p$ | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ۲ |
| $p$   | $q$  | $\sim p$ | $\sim q$ | $p \vee q$ | $(p \vee q) \wedge \sim q$ | $[(p \vee q) \wedge \sim q] \Rightarrow \sim p$ |                            |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| ..... | .....  | .....    | .....    | .....      | .....                      | .....   |                            |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| ..... | .....  | .....    | .....    | .....      | .....                      | .....   |                            |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| ..... | .....  | .....    | .....    | .....      | .....                      | .....   |                            |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| ..... | .....  | .....    | .....    | .....      | .....                      | .....   |                            |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| ۱۱    | جملات زیر را با قیاس استثنایی کامل کنید.<br>الف) اگر داده‌های آماری باهم برابر باشند آنگاه واریانس آنها صفر است.<br>.....<br>∴ واریانس $a$ و $b$ و $c$ صفر است.<br>ب) اگر کسی کنکور قبول شود وارد دانشگاه می‌شود.<br>محمود کنکور قبول شده است.<br>∴ .....  | ۲        |          |            |                            |   |                            |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| ۱۲    | در هر مورد علت نادرستی استدلال را بیان کنید و آن را تصحیح کنید.<br><br>الف) $-۲x + ۴ > ۳x - ۵ \Rightarrow -۲x - ۳x > -۵ - ۴ \Rightarrow -۵x > -۹ \Rightarrow x > \frac{۹}{۵}$<br><br>ب) $x^۲ = ۳^۲ + ۴^۲ \Rightarrow x = \sqrt{۳^۲ + ۴^۲} = ۳ + ۴ \Rightarrow x = ۷$   | ۲        |          |            |                            |   |                            |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |