

| ردیف | سوالات امتحانی درس:<br>ریاضی (1)                                                                                                                                                                                                                                            |  | بسمه تعالی                                                                        |  | نام آموزشگاه: |            | پایه: دهم                |  | بارم |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|------------|--------------------------|--|------|
|      | نام و نام خانوادگی:                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  | تاریخ امتحان: | ساعت شروع: | مدت امتحان:<br>100 دقیقه |  |      |
|      | شماره داوطلب:                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                   |  | نوبت امتحانی  |            | تعداد صفحات: 3           |  |      |
| 1    | گزینه درست را انتخاب کنید.                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      | <div>الف) مجموعه درختهای جنگل آمازون یک مجموعه متناهی است.</div> <div>ب) خط <math>x = 2</math>، محور تقارن سهمی <math>y = x^2 - 4x + 7</math> است.</div> <div>ج) اندازه جامعه از اندازه نمونه کمتر است.</div> <div>د) مجموعه تهی یک تابع است.</div>                         |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      | <div>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></div> <div>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></div> <div>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></div> <div>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></div> |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
| 2    | جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید.                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      | <div>الف) گروه خونی افراد یک متغیر ..... است.</div> <div>ب) تعداد تخم مرغهای مصرفی خانواده یک متغیر ..... است.</div> <div>ج) اولین مرحله علم آمار، ..... است.</div> <div>د) هر عدد مثبت دارای ..... ریشه چهارم است که ..... یکدیگرند.</div>                                 |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      | <div>ر) <math>\sqrt{\sqrt{(-2)^4}} = \dots\dots\dots</math></div>                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
| 3    | الف) در دنباله 1، 2، 5، 8، ..... جمله پنجاه و یکم را بیابید.                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      | ب) واسطه هندسی بین 2 و 18 را بیابید.                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
| 4    | الف) اگر $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ و $\alpha$ در ربع سوم باشد، $\sin \alpha$ را بیابید.                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      | ب) معادله خطی را بنویسید که با قسمت مثبت محور x ها زاویه 45 درجه بسازد و محور y ها را در نقطه ای به عرض 3 قطع کند.                                                                                                                                                          |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
| 5    | مخرج کسر مقابل را گویا کنید.                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      | $\frac{1}{\sqrt{x}-5} =$                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                   |  |               |            |                          |  |      |

|      |                                                                                                                                                      |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.75 | نامعادله زیر را حل کرده و جواب را به صورت بازه بنویسید.<br>$\frac{(1-x)^3}{x^2-2x-3} \geq 0$                                                         | 6  |
| 1    | مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که رابطه زیر یک تابع باشد.<br>$f = \{(3, 4), (3, a+1), (a+1, 2b), (4, 2)\}$                                          | 7  |
| 1.5  | با حروف کلمه STORE چند کلمه پنج حرفی می توان نوشت که :<br>الف) با حرف S شروع شود؟<br>ب) در آن حروف S و T کنار هم باشند؟                              | 8  |
| 1.5  | با هفت نقطه روی دایره :<br>الف) چند بردار میتوان رسم کرد؟<br>ب) چند پاره خط می توان رسم کرد؟                                                         | 9  |
| 1    | دانش آموزی می خواهد به 8 سوال از 12 سوال امتحانی پاسخ دهد. اگر قرار باشد از پنج سوال اول فقط به دو سوال پاسخ دهد، این کار به چند روش امکان پذیر است؟ | 10 |

|      |                                                                                                                                                                                                                             |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 0.5  | سکه ای را 6 بار پرتاب می کنیم. فضای نمونه چند عضو دارد؟                                                                                                                                                                     | 11 |
| 2.75 | در کیسه ای 5 مهره قرمز، 4 مهره آبی و 3 مهره سبز داریم. سه مهره به تصادف از کیسه خارج می کنیم. احتمال آنکه :<br>الف) حداقل دو مهره قرمز باشد چقدر است؟<br><br>ب) هر سه هم رنگ <u>نیاشند</u> چقدر است؟                        | 12 |
| 2.75 | الف) تابع $f$ را رسم کنید.<br>$f(x) = \begin{cases} 2 & x < 1 \\ 3x - 1 & x \geq 1 \end{cases}$<br><br>ب) از روی شکل دامنه و برد تابع را بیابید.<br><br>ج) مقادیر زیر را بیابید.<br>$f(0) = \qquad \qquad \qquad f(f(0)) =$ | 13 |
| 20   | جمع $\qquad \qquad \qquad$ *سرفراز باشید*                                                                                                                                                                                   |    |

@از دیروز بیاموز، برای امروز زندگی کن و به فردا امید داشته باش@