

|   |             |  |
|---|-------------|--|
| تاریخ: ۱۳۹۵/۱۰/۴<br>زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه<br>نوبت امتحان: اول (دی ماه)<br>نام دبیر: حسین لهراب | باسمه تعالی | رشته: ادبیات و علوم انسانی<br>نام درس: ریاضی و آمار (۱)<br>تعداد سوالات: ۱۷<br>نام و نام خانوادگی: .....<br>دبیرستان: علامه طباطبایی |
|---|-------------|--|

| ردیف | متن سوالات  | بارم |
|------|---|------|
| ۱    | <p>درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموع اعداد واقع در سطر نهم مثلث خیام برابر ۵۱۲ است.</p> <p>ب) مخرج مشترک در کسر های گویا همان مضرب مشترک بین مخرج ها با کوچکترین توان نسبت به X است.</p> <p>پ) در هر مساله ی اقتصادی "هزینه = درآمد - سود" برقرار است.</p> <p>ت) اگر در حل معادلات درجه ۲ از تجزیه اتحاد مربع دو جمله ای استفاده شود، معادله ریشه ی مضاعف دارد.</p>   | ۱    |
| ۲    | <p>جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در اتحاد روبه رو جای خالی را بنویسید.<br/> <math>(a + \sqrt{5})^2 = a^2 + 2\sqrt{5}a + \dots</math></p> <p>ب) در تجزیه روبه رو جای خالی را بنویسید.<br/> <math>y^2 + 3y - 10 = (y - 2)(y + \dots)</math></p> <p>پ) معادله ی عبارت "مربع عددی برابر با همان عدد به علاوه سه" به صورت ..... نوشته می شود.</p> <p>ت) معادله ی <math>x^2 + 4 = 0</math> را به روش ریشه گیری حل کرده ایم پس معادله دارای ..... ریشه است.</p>   | ۱    |
| ۳    | <p>در هر یک از جملات زیر گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) تجزیه ی عبارت <math>x^2 + 2x - 8</math> برابر است: <math>(x+2)(x-4)</math> - <math>(x-2)(x+4)</math></p> <p>ب) مجموع ریشه های معادله ی <math>7x^2 - 3x - 4 = 0</math> برابر <math>\left(\frac{-3}{7}, \frac{3}{7}\right)</math> است.</p> <p>پ) اگر در یک بنگاه اقتصادی تولید از نقطه ی سر به سر کمتر باشد بنگاه (ضرر - سود) کرده است.</p> <p>ت) اعداد واقع در مثلث خیام سطر های (زوج - فرد) نسبت به عدد وسطی آن سطر، متقارن هستند.</p>   | ۱    |
| ۴    | <p>سوالات چهار گزینه ای: گزینه ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>آ) کدام یک از عبارت های زیر نشان دهنده ی اتحاد مجموع یا تفاضل مکعب دو جمله ای است؟</p> <p>الف) <math>(x+2)(x^2 - x + 4)</math> (ب) <math>(x-2)(x^2 - x + 4)</math> (پ) <math>(x+2)(x^2 - 2x + 4)</math> (ت) <math>(x-2)(x^2 - 2x + 4)</math></p> <p>ب) عبارت گویای مقابل به ازای چه مقداری از X تعریف نشده است؟</p> <p>الف) -۴ (ب) <math>\pm 4</math> (پ) -۲ (ت) همواره تعریف شده</p> <p>پ) برای محاسبه ی عبارت <math>32 \times 35</math> از کدام اتحاد استفاده می شود</p> <p>الف) اتحاد مربع دو جمله ای (ب) اتحاد جمله مشترک (پ) اتحاد مزدوج (ت) اتحاد مکعب د. جمله ای</p> <p>ت) در یک کارگاه تولید فرش سود حاصل از فروش X فرش از رابطه ی <math>p(x) = -0.00205x^2 + 125x - 20</math> به دست می آید. اگر این کارگاه فرشی نفروشد، چقدر از دست می دهد؟</p> <p>الف) ۱۲۵ (ب) ۲۰ (پ) ۰/۰۰۲۰۵ (ت) ۱۱۵/۰۰۲۰۵</p> | ۱    |

|      |  |    |
|------|--|----|
| ۲    | <p>حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحاد ها به دست آورید.</p> <p>الف) <math>(2x+3)^2 =</math></p> <p>ب) <math>(3x+5)(3x-1) =</math></p> <p>پ) <math>(2x+1)^3 =</math></p> <p>ت) <math>(5x-7)(5x+7) =</math></p>   | ۵  |
| ۲    | <p>عبارت های زیر را تجزیه کنید.</p> <p>الف) <math>x^3 - 16x =</math></p> <p>ب) <math>(x-3)^2 + 7(x-3) + 12 =</math></p> <p>پ) <math>x^3 + 125 =</math></p> <p>ت) <math>x^2 - 12x + 36 =</math></p>   | ۶  |
| ۱    | <p>الف) حاصل عبارت زیر را به کمک مثلث خیام به دست آورید.</p> <p><math>(a+b)^4 =</math></p> <p>ب) بدون استفاده از ماشین حساب و به کمک مثلث خیام حاصل <math>11^7</math> را به دست آورید.</p>   | ۷  |
| ۰/۷۵ | <p>الف) <math>\frac{x - \sqrt{5}}{3x^2 + 6x - 1}</math></p> <p>ب) <math>\frac{x+9}{\sqrt{x}-3}</math></p> <p>عبارت گویای زیر به ازای چه مقادیری از Z تعریف نشده اند؟</p> <p><math>\frac{2Z+1}{2Z-7}</math></p>   | ۸  |
| ۱/۲۵ | <p>الف) کسرهای زیر را ساده کنید. (ابتدا صورت و مخرج را تجزیه و سپس ساده کنید).</p> <p><math>\frac{x^2 - 9}{x^2 + 7x + 12} =</math></p> <p>ب) کسر زیر به صورت <u>نادرست</u> ساده شده است. ایراد آن را پیدا کنید و درباره ی آن توضیح دهید.</p> <p><math>\frac{x^2 + y^3}{y^3} = x^2 + 1</math></p> | ۹  |
| ۰/۷۵ | <p>حاصل عبارت زیر را بیابید.</p> <p><math>\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x-1} =</math></p>   | ۱۰ |
| ۱    | <p>برای عبارت کلامی زیر یک معادله بنویسید و سپس آن را حل کنید.</p> <p>عددی را بیابید پنج برابر آن منهای یک، برابر دو برابر همان عدد به علاوه عدد هشت باشد</p>  | ۱۱ |
| ۰/۷۵ | <p>اگر یکی از جواب های معادله ی <math>x^2 + ax - 4 = 0</math> برابر ۱ باشد. جواب دیگر این معادله چیست؟</p>   | ۱۲ |

|     |    |   |
|-----|----|---|
| ۰/۵ | ۱۳ | یک کار گاه تولیدی کفش از روز شنبه هر روز تولید خود را ۲ برابر کرده است. در پایان روز چهارشنبه ۴۰۰ جفت تولید کرده است. اختلاف تولید کفش در پایان روز شنبه با تولید کفش در پایان روز چهارشنبه چقدر است؟             |
| ۱   | ۱۴ | معادله ی درجه دومی بنویسید که $X = -3$ و $X = 7$ جواب های آن باشد. آیا معادله منحصر به فرد است؟   |
| ۳   | ۱۵ | معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.<br>(الف) $x^2 + 5x = 0$ (روش تجزیه)<br>(ب) $x^2 + 6x - 8 = 0$ (روش مربع کامل کردن)<br>(پ) $3x^2 - 5x + 2 = 0$ (فرمول کلی $\Delta$ )<br>(ت) $2x^2 - 50 = 0$ (روش دلخواه) |
| ۱   | ۱۶ | معادله ی زیر را حل کنید.<br>$\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{1}{6}$   |
| ۱   | ۱۷ | به ازای چه مقدار $a$ معادله ی $\frac{a}{x+1} = \frac{x+3}{a+x}$ دارای جواب $x = 2$ است.   |
| ۲۰  |    | جمع نمره<br>خسته نباشید%  |

مای درس

