

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

آموزش و پرورش ناحیه ی ۴ مشهد

شماره سندلی:

پایه: یازدهم

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۴

رشته: علوم انسانی

دبیرستان دخترانه شرف

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

شماره کلاس:

امتحان نوبت دوم

تعداد صفحات: ۱۵ سوال در ۴ صفحه

نام درس: ریاضی و آمار ۲

نمره:

نام دبیر: جلایری نژاد

امضای دبیر:

| بارم | خردمند به کار خویش تکیه کند و نادان به آرزوی خویش  | ردیف |
|------|--|------|
| ۱/۵  | <p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) جمله « عدد <math>\sqrt{2}</math> یک عدد گویاست » بیانگر یک گزاره است.</p> <p>ب) اگر در یک گزاره شرطی مقدم نادرست باشد، آنگاه آن گزاره همواره درست است.</p> <p>پ) اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشند، آن تابع همانی است.</p> <p>ت) برای رسم نمودار <math>y =  x  - 3</math> تابع کافی است نمودار تابع <math>y =  x </math> سه واحد به سمت راست منتقل شود.</p> <p>ث) رابطه <math>\{(7,0), (3,-2), (4,1)\}</math> یک تابع است.</p> <p>ج) خانم های خانه دار، جز جمعیت بیکار جامعه محسوب می شوند.</p>  | ۱    |
| ۱/۵  | <p>جملات زیر را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) نصف میانه درآمد افراد جامعه را ..... می گویند.</p> <p>ب) ..... یک معیار آماری است که تغییرات نسبی در جامعه را نشان می دهد.</p> <p>پ) تابعی که برد آن تنها شامل یک عضو باشد ..... نام دارد.</p> <p>ت) مجموعه داده هایی که در طول زمان با فواصل منظم گردآوری شوند را ..... گویند.</p> <p>ث) از لحاظ هندسی نمودار تابع همانی، نیمساز ناحیه ..... و ..... است.</p>   | ۲    |
| ۱/۵  | <p>در سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(۳-۱) کدام گزینه، گزاره با ارزش درست است؟</p> <p>الف) عدد ۵ اول است و ۶ مربع کامل نیست.</p> <p>ب) اگر ۴ عددی زوج باشد آنگاه عدد ۲ فرد است.</p> <p>ج) <math>-5 + 5 \times 3 = 0</math></p> <p>د) درس ریاضی از درس فیزیک آسان تر است.</p> <p>(۳-۲) نمودار تابع ثابت همواره:</p> <p>الف) از مبدأ مختصات می گذرد.</p> <p>ب) موازی محور طولهاست.</p> <p>ج) نیمساز ربع اول و سوم است.</p> <p>د) موازی محور عرض هاست.</p> <p>(۳-۳) تابع جزء صحیح <math>y = [x]</math> یک تابع ..... است.</p> <p>الف) قدرمطلق<br/>ب) پلکانی<br/>ج) همانی<br/>د) خطی</p> | ۳    |

|      | <p>۳-۴) نقیض یک گزاره را با ..... نمایش می دهند و برای بیان نقیض یک گزاره کافی است فعل جمله را ..... کنیم.</p> <p>الف) <math>(\sim p)</math> مثبت      ب) <math>(-p)</math> مثبت      ج) <math>(\sim p)</math> منفی      د) <math>(-p)</math> منفی</p> <p>۵-۳) معادل ریاضی عبارت « حاصل ضرب دو عدد طبیعی برابر تفاضل آنهاست. » کدام گزینه است؟</p> <p>الف) <math>xy = x - y</math>      ب) <math>x^2 = xy</math>      ج) <math>xy = x^2 - y</math>      د) <math>x - y = x + y</math></p> <p>۶-۳) حاصل <math>[-4/3]</math> برابر کدام گزینه است؟</p> <p>الف) -۳      ب) -۴      ج) -۵      د) +۴</p> |      |        |      |        |   |                                  |  |   |   |                             |  |  |   |                           |   |  |   |   |  |  |   |
|------|--|------|--------|------|--------|---|----------------------------------|--|---|---|-----------------------------|--|--|---|---------------------------|---|--|---|---|--|--|---|
| ۱/۵  | <p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) گزاره «دو برابر جذر عددی، برابر خودش است» را به صورت نماد ریاضی بنویسید.</p> <p>ب) نقیض گزاره «عدد ۵ بزرگتر از عدد ۷ است» را بنویسید.</p> <p>پ) نتیجه استدلال زیر را بنویسید.</p> <p>مقدمه ۱: اگر نرخ سود بانکی زیاد باشد، آنگاه تولید آسیب می بیند.</p> <p>مقدمه ۲: در ایران نرخ سود بانکی زیاد است.</p> <hr/> <p>نتیجه:</p>  | ۴    |        |      |        |   |                                  |  |   |   |                             |  |  |   |                           |   |  |   |   |  |  |   |
| ۱    | <p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="209 1182 1294 1464"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>گزاره</th> <th>درست</th> <th>نادرست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>اگر ..... آنگاه ۱۹ عددی اول است.</td> <td></td> <td>*</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td><math>3 &gt; 5 \Rightarrow 35 &lt; 52</math></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>۳۶ مربع کامل است یا .....</td> <td>*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>۳ فرد است اگر و فقط اگر ۸ عددی اول است.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>                                       | ردیف | گزاره  | درست | نادرست | ۱ | اگر ..... آنگاه ۱۹ عددی اول است. |  | * | ۲ | $3 > 5 \Rightarrow 35 < 52$ |  |  | ۳ | ۳۶ مربع کامل است یا ..... | * |  | ۴ | ۳ فرد است اگر و فقط اگر ۸ عددی اول است. |  |  | ۵ |
| ردیف | گزاره  | درست | نادرست |      |        |   |                                  |  |   |   |                             |  |  |   |                           |   |  |   |   |  |  |   |
| ۱    | اگر ..... آنگاه ۱۹ عددی اول است.   |      | *      |      |        |   |                                  |  |   |   |                             |  |  |   |                           |   |  |   |   |  |  |   |
| ۲    | $3 > 5 \Rightarrow 35 < 52$  |      |        |      |        |   |                                  |  |   |   |                             |  |  |   |                           |   |  |   |   |  |  |   |
| ۳    | ۳۶ مربع کامل است یا .....  | *    |        |      |        |   |                                  |  |   |   |                             |  |  |   |                           |   |  |   |   |  |  |   |
| ۴    | ۳ فرد است اگر و فقط اگر ۸ عددی اول است.  |      |        |      |        |   |                                  |  |   |   |                             |  |  |   |                           |   |  |   |   |  |  |   |
| ۱/۲۵ | <p>با استفاده از جدول ارزش، درستی هم ارزی زیر را بررسی کنید.</p> $(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q) \equiv T$   | ۶    |        |      |        |   |                                  |  |   |   |                             |  |  |   |                           |   |  |   |   |  |  |   |

|      |   |    |
|------|---|----|
| ۰/۵  | <p>کدامیک از موارد زیر تابع است و کدام تابع نیست؟</p> <p>الف) <math>A = \{(-1, 2)(3, 4)(5, -1)\}</math></p> <p>ب) </p>   | ۷  |
| ۰/۷۵ | <p>اگر <math>A = \{(2, b)(a, 4)(5, a+b)\}</math> یک تابع ثابت باشد، مقدار <math>a</math> و <math>b</math> را بدست آورید.</p>  | ۸  |
| ۱/۵  | <p>اگر <math>f = \{(-1, 2)(0, -2)(1, 4)(2, -7)\}</math> و <math>g = \{(-1, 3)(2, 0)(3, -1)\}</math> دو تابع باشند، مطلوبست:</p> <p>الف) <math>f + g</math></p> <p>ب) <math>-2f</math></p> <p>پ) <math>\frac{f}{g}</math></p>  | ۹  |
| ۱    | <p>اگر <math>f(x) = \begin{cases} x &amp; x &lt; -1 \\ x^2 &amp; -1 \leq x \leq 2 \\ -5 &amp; x &gt; 2 \end{cases}</math> باشد، مقدار عددی عبارات زیر را بدست آورید.</p> <p><math>f(0) =</math>                      <math>f(3) =</math>                      <math>f(-2) =</math>                      <math>f(2) =</math></p> | ۱۰ |
| ۱/۲۵ | <p>الف) مقادیر جزء صحیح مقابل را بدست آورید.</p> <p><math>[\pi] =</math>                      <math>[0/7] =</math></p> <p>ب) نمودار تابع <math>f(x) =  x-1  - 2</math> را رسم کنید.</p>   | ۱۱ |
| ۱    | <p>اگر <math>f(x) = 2x - 5</math> و <math>g(x) = 3x + 4</math> مطلوبست محاسبه‌ی:</p> <p><math>(f + g)(x) =</math>                      <math>(f + g)(2) =</math></p>  | ۱۲ |

| ۱/۵                                    | <p>الف) تورم را تعریف کنید.</p> <p>ب) اگر شاخص بهای سبد لیبنیات در سال ۹۶ برابر ۱۸۰ و در سال ۹۰ (سال پایه) برابر ۱۲۰ باشد، تورم در این سال چند درصد است؟</p>   | ۱۳    |    |    |    |   |   |        |   |   |    |    |    |    |
|--|--|-------|----|----|----|---|---|--------|---|---|----|----|----|----|
| ۱/۷۵                                   | <p>در یک شهر ۲۰۰۰ نفر از افراد بالای ۱۶ سال، شاغل و ۷۵۰ نفر جوپای کار هستند.</p> <p>الف) نرخ بیکاری در این شهر چند درصد است؟</p> <p>ب) حداقل چند شغل در این شهر ایجاد شود تا نرخ بیکاری به ۲ درصد برسد؟</p>  | ۱۴    |    |    |    |   |   |        |   |   |    |    |    |    |
| ۲/۵                                    | <p>جدول زیر میزان فروش یک شرکت در ۵ سال متوالی بر حسب میلیون تومان را نشان می دهد.</p> <table border="1" data-bbox="161 981 871 1128"> <thead> <tr> <th>سال x</th> <th>۱</th> <th>۲</th> <th>۳</th> <th>۴</th> <th>۵</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>فروش y</td> <td>۴</td> <td>۸</td> <td>۱۰</td> <td>۱۶</td> <td>۳۲</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) سری زمانی آن را رسم کنید.</p> <p>ب) مقدار فروش در سال ششم را برون یابی کنید.</p> | سال x | ۱  | ۲  | ۳  | ۴ | ۵ | فروش y | ۴ | ۸ | ۱۰ | ۱۶ | ۳۲ | ۱۵ |
| سال x                                  | ۱  | ۲     | ۳  | ۴  | ۵  |   |   |        |   |   |    |    |    |    |
| فروش y                                 | ۴  | ۸     | ۱۰ | ۱۶ | ۳۲ |   |   |        |   |   |    |    |    |    |
| <p>« ما با با شما »</p> <p>جلد نهم</p> |  |       |    |    |    |   |   |        |   |   |    |    |    |    |