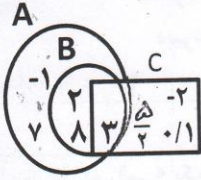


|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| باسمه تعالی                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| نام و نام خانوادگی:                | وزارت آموزش و پرورش                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | نوبت: اول        |
| مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بابل  | نام درس: ریاضیات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| دبیرستان غیردولتی شایستگان امیرکلا | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |
| تعداد سؤال: ۱۷                     | وقت: ۹۰ دقیقه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ساعت شروع: ۹ صبح |
| پایه: نهم                          | شرح سؤالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | بارم             |
| ردیف                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| ۱                                  | الف) عبارت «اعداد اول دو رقمی» یک مجموعه را مشخص می کند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست<br>ب) هر عدد صحیح، یک عدد گویا است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست<br>پ) عبارت اگر $ACB$ باشد آنگاه $A \cup B = A$ <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست                                               | ۰/۷۵             |
| ۲                                  | الف) سه عدد گنگ بین $\sqrt{3}$ و ۲ بنویسید. .... و ..... و .....<br>ب) نمایش اعشاری کسر $\frac{5}{14}$ ..... است. (تحقیقی - تناوبی ساده - تناوبی مرکب)<br>پ) کدام یک از تساوی های زیر درست است؟<br>$\sqrt{(-7)^2} = -7$ (a <input type="checkbox"/> $ \sqrt{3} - 2  = 2 - \sqrt{3}$ (b <input type="checkbox"/> $\sqrt{(\sqrt{2} - 3)^2} = 3 - \sqrt{2}$ (c <input type="checkbox"/> | ۱/۵              |
| ۳                                  | الف) به استدلالی که از حقایق پذیرفته شده قبلی استفاده می کند را ..... نامند.<br>ب) اگر دو مربع با هم متشابه باشند و نسبت تشابه $\frac{3}{5}$ باشد، در صورتی که اندازه یک ضلع مربعی ۲۰ باشد، اندازه ضلع مربع دیگر چقدر است؟ (دو جواب دارد)<br>پ) دو عدد $5^{-4}$ ، $(-5)^4$ معکوس یکدیگر هستند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست                         | ۱                |
| ۴                                  | الف) حاصل عبارت $4^3 + 4^3 + 4^3 + 4^3$ به صورت یک عدد توان دار برابر است با .....<br>ب) نماد علمی عدد $0.00057$ به صورت ..... است.<br>پ) حاصل عبارت $(\frac{5}{4})^6 \times (\frac{0}{8})^{-3}$ به صورت یک عدد توان دار برابر ..... است.                                                                                                                                            | ۱/۵              |
| ۵                                  | الف) در کدام مثلث نقطه برخورد سه عمود منصف اضلاع همیشه وسط یک ضلع قرار می گیرد؟<br>a) مثلث متساوی الاضلاع <input type="checkbox"/> b) مثلث متساوی الساقین <input type="checkbox"/> c) مثلث قائم الزاویه <input type="checkbox"/><br>ب) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس ..... است.                                                                                                 | ۱                |
| ۶                                  | اولاً مشخص کنید مجموعه $A = \{3, \{-1\}, \sqrt{9}, \frac{1}{4}, \sqrt{\frac{1}{4}}\}$ چند زیر مجموعه دارد؟<br>ثانیاً تمام زیر مجموعه های دو عضوی آن را بنویسید.                                                                                                                                                                                                                      | ۱                |

| ردیف | ادامه سؤالات                                                                                                                                                                                                     | بارم |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۷    | <p>با توجه به شکل زیر به سؤالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) زیر مجموعه ای از C بنویسید که عضوهای آن اعداد طبیعی باشند</p> <p>ب) مجموعه های زیر را مشخص کنید.</p>                                                      | ۱.۵  |
|      |  <p>a) <math>A - B =</math></p> <p>b) <math>(B \cap C) \cup A =</math></p>                                                      |      |
| ۸    | مقدار a و b را چنان بیابید که دو مجموعه $\{2b-1, 7\}$ و $\{5, a-3b\}$ باهم مساوی باشند.                                                                                                                          | ۱    |
| ۹    | <p>یک سکه و یک تاس را با هم به هوا پرتاب می کنیم:</p> <p>الف) با چه احتمالی از سکه وجه پشت و از تاس عددی اول ظاهر می شود؟</p> <p>ب) با چه احتمالی از سکه وجه رو و از تاس عددی کوچکتر یا مساوی ۴ ظاهر می شود؟</p> | ۱    |
| ۱۰   | همه اعداد حقیقی از $-\sqrt{7}$ تا ۵                                                                                                                                                                              | ۱    |
|      | الف) روی محور<br>ب) با علامت ریاضی نمایش دهید.                                                                                                                                                                   |      |
| ۱۱   | حاصل عبارت زیر را بدست آورید.                                                                                                                                                                                    | ۱    |
|      | $-\frac{3}{4} + \frac{-5}{6} \div \frac{7}{3} \times \frac{7}{5} + \frac{5}{3} =$                                                                                                                                |      |
| ۱۲   | حاصل عبارت زیر را بدست آورید.                                                                                                                                                                                    | ۱/۲۵ |
|      | <p>الف) <math>5^0 + 4^{-1} - 6^{-1} =</math></p> <p>ب) <math>\left(\frac{14}{15}\right)^{-5} \times \left(\frac{28}{30}\right)^5 =</math></p>                                                                    |      |

|    |                                                                                                                                                                                            |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ۱۳ | برای گزاره «ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع قطرها منصف یکدیگرند»، شکلی رسم کنید که هر فرض و حکم را با استفاده از شکلی هم به صورت توصیفی و هم با نمادهای هندسی با نام گذاری روی شکل بنویسید. | ۱   |
| ۱۴ | با استفاده از استدلال استنتاجی ثابت کنید «هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط، از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است».                                                                          | ۱/۵ |
| ۱۵ | مثلث ABC به اضلاع ۳، ۶، ۸ با مثلث EFG به ترتیب با اضلاع ۹، $4x+2$ ، $2-y$ با هم متشابه هستند. $y, x$ را بدست آورید.                                                                        | ۱   |
| ۱۶ | حاصل عبارت زیر را بدست آورید.                                                                                                                                                              | ۲   |

الف) 
$$\sqrt{\left(\frac{-7}{3}\right)^2} =$$

ب) 
$$\sqrt{(2-\sqrt{3})^2} =$$

ج) 
$$\frac{\sqrt[3]{5} \times \sqrt[3]{25}}{\sqrt{\frac{4}{9}}} =$$

د) 
$$3\sqrt{50} - 2\sqrt{54} + 5\sqrt{16} - 6\sqrt{98} =$$

|   |                                                                                                                                     |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱ | <p>مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید.</p> <p>الف) <math>\frac{-3}{5\sqrt{7}} =</math></p> <p>ب) <math>\frac{4}{\sqrt{2}t} =</math></p> | ۱۷ |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|