



نوبت: اول  
سوالات درس: ریاضی  
تعداد صفحات: ۳  
تعداد سوالات: ۱۶  
مدت پاسخگویی: ۱۱۱ دقیقه

بسمه تعالی  
اداره کل آموزش و پرورش استان یزد  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه / منطقه / شهرستان میبد  
اداره استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان  
دبیرستان دوره اول شهید ذوالفقاری میبد

سال تحصیلی: ۰۱-۰۲  
نام و نام خانوادگی:  
نام پدر:  
رشته تحصیلی:  
پایه تحصیلی: نهم

| ردیف | سوال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | بارم |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | کدام عبارت درست و کدام نادرست است؟<br>الف) در مجموعه $A = \{0, \emptyset\}$ ، هر عضو $A$ ، زیر مجموعه $A$ نیز می باشد. -----<br>ب) ضرب هر عدد گویا در هر عدد گنگ، عددی گنگ است. -----<br>پ) دو مثلث متساوی الاضلاع که یک ارتفاع برابر دارند، متشابه هستند. -----<br>ت) اولین اقدامی که برای اثبات انجام می دهیم، تشخیص فرض و حکم و واقعیت های مرتبط با آن مساله است. ----                                                   | ۱    |
| ۲    | جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب پر کنید.<br>الف) اگر $n$ عددی طبیعی و مجذور کامل نباشد، $\sqrt{n}$ یک عدد ----- است. (گویا - گنگ)<br>ب) اگر در دو شکل متشابه نسبت تشابه برابر $\frac{2}{3}$ باشد، نسبت مساحت ها ----- است.<br>پ) به مثالی که برای رد یک گزاره به کار گرفته می شود، ----- می گوئیم.<br>ت) دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است را ----- می گوئیم. | ۱    |
| ۳    | الف) تفاضل متقارن مجموعه تهی با مجموعه دلخواه $A$ برابر است با -----.<br>ب) $(B \cup A) \cap A = \dots$<br>پ) اگر $C \subseteq B \subseteq A$ باشد، حاصل $(B \cap C) - (A \cap B)$ برابر ----- است.<br>ت) اگر $A = \{3, \{3\}, \{3, 4\}\}$ باشد کدام گزینه درست نیست؟<br>۱) $\{3\} \in A$ ۲) $3 \in A$ ۳) $\{3, 4\} \subseteq A$ ۴) $\{3\} \subseteq A$                                                                     | ۱    |
| ۴    | اعضای مجموعه $A = \{  x+2  \mid x^2 \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 1 \}$ را بنویسید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۱.۲۵ |
| ۵    | الف) تعداد زیر مجموعه های $\{a, b, c, d, e\}$ که شامل $b$ باشد ولی $e$ در آنها نباشد برابر است با .....<br>ب) تعداد زیرمجموعه های سه عضوی $\{a, b, c, d, e\}$ برابر است با .....<br>پ) دو مجموعه $\{-2, 3, 15\}$ و $\{x^2 + y^2, 15, x - 3\}$ با هم مساویند مقدار $x$ و $y$ را به دست آورید.                                                                                                                                | ۱.۲۵ |

|      |                                                                                                                                                                                                    |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱,۲۵ | <p>الف) تعداد افراز های <math>\{1, 2, 3, 4\}</math> برابر است با .....</p> <p>ب) مجموعه اعداد صحیح را به پنج زیر مجموعه نامتناهی (بی شمار عضو) <u>افراز</u> کنید.</p>                              | ۶  |
| ۱    | اگر $A = \{۲, ۳, ۵, ۹\}$ و $B = \{۱, ۲, ۵, ۶, ۷\}$ و $C = \{۲, ۴, ۵\}$ باشد حاصل $(A \cup B) - (B \cap C)$ را بیابید.                                                                              | ۷  |
| ۱,۵  | <p>الف) اگر <math>\frac{b}{11} = 0/\overline{7a}</math> باشد حاصل <math>a + b</math> چقدر است؟</p> <p>ب) نماد علمی <math>0.63 \times 10^{-5} + 22 \times 10^{-7}</math> را نیز بیزحمت بنویسید.</p> | ۸  |
| ۱,۵  | <p>دو تاس را با هم پرتاب می کنیم احتمال های زیر را حساب کنید.</p> <p>الف) اختلاف دو عدد رو شده ۳ باشد.</p> <p>ب) حداقل یکی از اعداد رو شده اول باشد.</p>                                           | ۹  |
| ۱    | بین دو عدد $3\sqrt{5} + 1$ و $3\sqrt{3}$ دو عدد گویا و دو عدد گنگ بنویسید.                                                                                                                         | ۱۰ |
| ۱    | عدد $-1 + \sqrt{7}$ را روی محور نشان دهید و بگویید بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟                                                                                                                 | ۱۱ |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱۲                                                                                      | الف) عدد اعشاری کسر متعارفی $\frac{5}{11}$ را بیابید.<br><br>ب) کسر متعارفی عدد اعشاری $0.\overline{31}$ را نیز لطف کنید.<br><br>پ) عددی با طول دوره گردش ۳ بنویسید که اگر با $0.\overline{123}$ جمع شود، دوره گردش نداشته باشیم.                                    | ۱,۵  |
| ۱۳                                                                                      | عکس خاصیت نیمساز را بیان کنید و سپس آن را ثابت کنید.                                                                                                                                                                                                                 | ۱,۵  |
| ۱۴                                                                                      | ثابت کنید در هر مثلث، دو سر یک ضلع از میانه وارد بر آن ضلع، فاصله یکسانی دارند. ♦♦♦                                                                                                                                                                                  | ۱,۵  |
| ۱۵                                                                                      | الف) اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.<br>$\left(-\frac{1}{4}\right)^{-1}$ و $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-1}$ و $\left(-\frac{3}{2}\right)^{-2}$ و $\left(-\frac{4}{3}\right)^{-1}$<br><br>ب) جذر عدد $3^{-20} + 3^{-20} + 9^{-10} + 9^{-10}$ را به دست آورید. | ۱,۵  |
| ۱۶                                                                                      | اگر $2 < x < 3$ باشد حاصل عبارت $ -x  +  2x + 3  - \sqrt{(x - 3)^2}$ را به دست آورید.                                                                                                                                                                                | ۱,۲۵ |
| عزیزانم ضمن خداحوت، دقت کنید به همه سوالات، به خصوص چندقسمتی ها پاسخ کامل داده باشید. ح |                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |