

باسمه تعالی

سازمان آموزش و پرورش فارس  
مدیریت آموزش و پرورش لارستان  
دبیرستان غیر دولتی کوشا (دوره اول)

نوبت امتحانی: میان نوبت اول  
پایه: نهم  
تاریخ امتحان: ۹۵/۸/۲۹  
شماره ردیف: .....  
مدت امتحان ۹۰ دقیقه

نام .....  
نام خانوادگی .....  
نام پدر .....  
نام درس: ریاضیات  
شماره صفحه: ۱

۲	<p>مجموعه های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) مجموعه اعداد اول بزرگتر از ده</p> <p>ب) مجموعه مضرب های طبیعی <math>\gamma</math> کوچکتر از ۵۰</p> <p>ج) مجموعه اعداد طبیعی بین <math>-4</math> و <math>5</math></p> <p>د) مجموعه شمارنده های عدد <math>4^5</math></p> <p><i>هرکدام ۲۵ نمره</i></p> <p><math>\{11, 13, 17, 19, \dots\}</math>  <math>\{7, 14, 21, 28, 35, 42, 49\}</math>  <math>\{1, 2, 3, 4, 5\}</math>  <math>\{1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024\}</math></p>	۱
۱	<p>از جملات زیر کدام درست و کدام نادرست است.</p> <p>الف) نمایش اعشاری کسر <math>\frac{3}{7}</math> مختوم و نامتناوب است.</p> <p>ب) عدد <math>\sqrt{5} - 2</math> بین <math>-1</math> و <math>-2</math> واقع است.</p> <p>ج) عدد <math>37/010010001\dots</math> عدد گنگ است.</p> <p>د) مجموع یک عدد گویا و یک عدد گنگ عدد گویاست.</p> <p><i>هرکدام ۲۵ نمره</i></p> <p><input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ  <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ  <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ  <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ</p>	۲
۱	<p>کامل کنید.</p> <p><math>N \cup \{0\} = W</math>      <math>Q \cup Q' = R</math></p> <p>- نقطه برخورد عمود منصف ها در مثلث قائم الزاویه ... <i>نیمه محیط است</i> واقع است.</p> <p>- به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه دهد ... <i>استدلالی است</i> می گوئیم.</p>	۳
۱,۵	<p>اگر <math>A = \{x   x \in Z, -1 \leq x &lt; 3\}</math> و <math>B = \{x   x \in W, x &lt; 5\}</math> باشند.</p> <p>الف) مجموعه های بالا را به صورت عضو بنویسید.</p> <p>ب) حاصل عبارت <math>(A \cup B)</math> را بنویسید.</p> <p><i>هرکدام ۲۵ نمره</i></p> <p><math>A = \{-1, 0, 1, 2\}</math>  <math>B = \{0, 1, 2, 3, 4\}</math>  <math>A \cup B = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}</math></p>	۴
۱	<p>نقطه <math>A</math> و <math>B</math> چه عددی را نشان می دهند.</p> <p><i>هرکدام ۲۵ نمره</i></p> <p><math>A = -1 + \sqrt{5}</math>  <math>B = -2 - \sqrt{3}</math></p>	۵
۱	<p>مجموعه های زیر را روی محور نشان دهید.</p> <p><math>A = \{x \in Z   -2 &lt; x &lt; 5\}</math>      <math>B = \{x \in R   x \leq -2\}</math></p> <p><i>هرکدام ۲۵ نمره</i></p>	۶
۰,۵	<p>دو عدد گنگ مثال بزنید که خارج قسمت آن ها عددی گویا باشد. <math>\sqrt{5}</math> و <math>\sqrt{3}</math></p>	۷
۰,۵	<p>در نمایش اعشاری عدد <math>\sqrt{6}</math> و <math>\frac{1}{6}</math> چه تفاوتی وجود دارد؟</p> <p><i>هرکدام ۲۵ نمره</i></p> <p><math>\sqrt{6}</math> نامتناوب  <math>\frac{1}{6}</math> متناوب</p>	۸
۰,۵	<p>علامت مناسب قرار دهید.</p> <p><i>هرکدام ۲۵ نمره</i></p> <p><math> x - y  \ominus  y - x </math>      <math> 5 + (-9)  \ominus - -4 </math></p>	۹

۱	<p>حاصل را بدون نوشتن علامت قدر مطلق بنویسید.</p> $\frac{ 2  -  -3 }{ 7-3 \times 5 } = \frac{2-3}{ -11 } = \frac{-1}{11} \quad (10)$ $ \sqrt{3} - 2  = 2 - \sqrt{3} \quad (10)$	۱۰
۱	<p>بین دو عدد ۴ و ۵ چهار عدد گنگ را بنویسید.</p> $\sqrt{17}, \sqrt{18}, \sqrt{19}, \sqrt{20}$ <p>حکماً ۲۰ نفره کلاً درست است</p>	۱۱
۲	<p>حاصل را بدست آورید.</p> $7 + 2 \times \frac{1}{3} - 4 \div \frac{2}{3} = 7 + \frac{2}{3} - 6 = 1 + \frac{2}{3} = 1\frac{2}{3} \quad (10)$ $\frac{-2}{1 + \frac{1}{3}} = \frac{-2}{\frac{4}{3}} = \frac{-2 \times 3}{4} = -\frac{3}{2} \quad (10)$	۱۲
۲	<p>اگر <math>a = -5</math> و <math>b = -2</math> و <math>c = -3</math> باشد. حاصل زیر را بدست آورید.</p> $ 3a - b  -  7c + a  =  3(-5) - (-2)  -  7(-3) + (-5)  =  -15 + 2  -  -21 - 5  =  -13  -  -26  = 13 - 26 = -13 \quad (10)$	۱۳
۱	<p>فرض و حکم را در مسئله زیر مشخص کنید.</p> <p>ثابت کنید هر نقطه روی نیم سازه یک زاویه باشد از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است.</p> <p>فرض: <math>AM = AN</math> حکم: <math>\angle MPA = \angle NPA</math></p>	۱۴
۲	<p>با استفاده از دانش ریاضی دلیل بیاورید اگر دو زاویه مساوی باشند، مکمل های آن ها نیز مساوی اند. (با توجه به شکل) ابتدا فرض و حکم را مشخص کنید.</p> <p>فرض: <math>A_1 = B_1</math> حکم: <math>A_2 = B_2</math></p> $\begin{aligned} A_1 + A_2 &= 180^\circ \\ B_1 + B_2 &= 180^\circ \end{aligned} \Rightarrow A_1 + A_2 = B_1 + B_2 \Rightarrow A_2 = B_2$	۱۵
۲	<p>ثابت کنید مجموع سه زاویه داخلی هر مثلث ۱۸۰ درجه است. (رسم شکل لازم است)</p> <p>فرض و حکم را مشخص کنید</p> <p>اثبات: از رأس A خط <math>d</math> را موازی BC می کشیم</p> <p>فرض: <math>\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ</math> حکم: <math>\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ</math></p> <p><math>d \parallel BC</math>, <math>AB</math> بر <math>d</math> عمود <math>\Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{B}</math> (مماسی)  <math>d \parallel BC</math>, <math>AC</math> بر <math>d</math> عمود <math>\Rightarrow \hat{A}_2 = \hat{C}</math> (مماسی)</p> <p>پس <math>\hat{A}_1 + \hat{A}_2 + \hat{A} = 180^\circ</math> پس <math>\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ</math></p>	۱۶