



نام و نام خانوادگی:

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز

آزمون درس: ریاضی پایه: نهم

کلاس: نهم/

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه ۳

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

شماره صندلی:

دبیرستان دوره اول فرزنانگان ۳

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴

نام دبیر: حسین بیگی

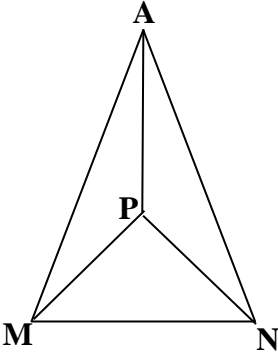
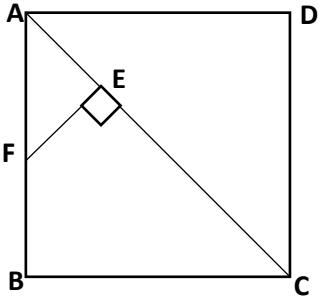
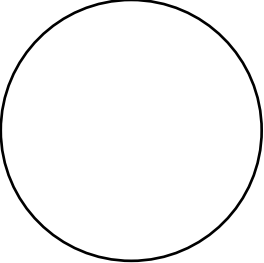
نوبت اول (دی ماه) ۱۴۰۲

ساعت شروع: ۸ صبح

امام جعفر صادق (ع): کسب دانش واجب است.

ردیف	نمره	سوال
۱	۱	<p>درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) <math>-5^{-3} &gt; -8^{-2}</math>      <input type="checkbox"/> درست      <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب) <math>\{5, \emptyset\} \subseteq \{3, \{5\}, \emptyset\}</math>      <input type="checkbox"/> درست      <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ج) محل برخورد عمود منصفهای مثلث قائم‌الزاویه، داخل مثلث می‌باشد.      <input type="checkbox"/> درست      <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>د) دو مثلث متساوی‌الساقین که یک زاویه برابر دارند با هم متشابه‌اند.      <input type="checkbox"/> درست      <input type="checkbox"/> نادرست</p>
۲	۱	<p>در جاهای خالی عدد مناسب بگذارید:</p> <p>الف) حاصل عبارت <math>(-3^{-4})^{-1}</math> برابر است با .....</p> <p>ب) دو مجموعه <math>\{y+6, 4\}</math> و <math>\{-3, x-2\}</math> با هم مساویند. مقدار <math>x</math> برابر ..... و مقدار <math>y</math> برابر ..... می‌باشد.</p> <p>ج) اگر عدد <math>\frac{72}{11}</math> را با عدد ..... که طول دوره گردش آن ۲ است، جمع کنیم، عددی با طول دوره گردش ۲ به دست می‌آید.</p>
۳	۱	<p>در هر یک از سوالات زیر گزینه درست را مشخص کنید:</p> <p>الف) مجموعه <math>\{x   x^2 \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 2\}</math>، چند عضو دارد؟</p> <p>(۱) بی شمار      (۲) ۹      (۳) ۸      (۴) ۵</p> <p>ب) کدامیک از اعداد زیر از بقیه کوچکتر است؟</p> <p>(۱) <math>12 \times 10^{-5}</math>      (۲) <math>70 \times 10^{-4}</math>      (۳) <math>0.534 \times 10^{-2}</math>      (۴) <math>1020 \times 10^{-7}</math></p> <p>ج) اگر <math>\sqrt{(-a)^2} = a</math> باشد، آنگاه کدام گزینه درست است؟</p> <p>(۱) <math>a \geq 0</math>      (۲) <math>a &gt; 0</math>      (۳) <math>a \leq 0</math>      (۴) <math>a &lt; 0</math></p> <p>د) حاصل کدامیک از عبارتهای زیر عددگویا نیست؟</p> <p>(۱) <math>\frac{7\sqrt{32}}{\sqrt{2}}</math>      (۲) <math>\sqrt{5} - \frac{5}{\sqrt{5}}</math>      (۳) <math>\pi - 3/14</math>      (۴) <math>\sqrt[3]{-9} \times \sqrt[3]{24}</math></p>

نام و نام خانوادگی :		کلاس :		نام دبیر : حسین بیگی		شماره صندلی :		صفحه : ۲	
۴	معادله‌ی زیر را حل کنید: (یک جواب کافی است).	۱	$\{1, x\} \otimes \{0, 1, x\} = \{0, 1, x, 4\}$						
۵	اعضای مجموعه‌ی A را بنویسید، مجموعه‌ی B را با نمادهای ریاضی بنویسید و مجموعه‌ی C را روی محور نشان دهید:	۰/۷۵	$A = \left\{ \frac{x^2 - 1}{ x  + 1} \mid x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 2 \right\} =$						
		۰/۷۵	$B = \{10, 17, 26, 37, \dots\} =$						
		۰/۵	$C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 < 16\}$						
۶	عبارت زیر را در نمودار ون زیر هاشور بزنید:	۱	$((A \cap B) - C) \cup ((A \cap C) - B) \cup ((B \cap C) - A)$						
۷	خانواده‌ای دارای سه فرزند هستند. می‌دانیم فرزند دوم آنها پسر است. الف) تمام حالت‌های ممکن را بنویسید. ب) احتمال این که دقیقاً دو فرزند پسر داشته باشند، را به دست آورید؟	۱							
۸	اگر $x < 3$ باشد، حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید:	۱	$3 4 - x  -  2x - 7  =$						
۹	حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید:	۱/۵	$\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times 1\frac{3}{5} \div \frac{-7}{5} + \left(-\frac{2}{3}\right)^2 =$						

نام و نام خانوادگی :	کلاس :	نام دبیر : حسین بیگی	شماره صندلی :	صفحه : ۳
۱۰		کسر $\frac{48}{3a \times 3^2}$ به ازای چند مقدار از $a$ متناوب ساده است ؟ آنها را بنویسید. ( $a \in \mathbb{N}$ )	۱	
۱۱		در شکل مقابل مثلث $AMN$ در رأس $A$ متساوی الساقین است . $AP$ نیمساز $A$ است. ثابت کنید مثلث $PMN$ متساوی الساقین است.	۱/۵	
۱۲		در شکل زیر $EF \perp AC$ است و $\overline{EC}$ با اضلاع مربع $ABCD$ برابر است ثابت کنید: $\overline{EF} = \overline{FB}$	۱/۲۵	
۱۳		سه نقطه $M, N, P$ روی یک دایره چنان قرار دارند که دو وتر $MN, NP$ برابرند. نقطه $A$ را روی این دایره چنان انتخاب می‌کنیم که $AMNP$ یک چهارضلعی باشد. ثابت کنید هر نقطه روی $AN$ از دو پاره خط $AM, AP$ فاصله یکسان دارد.	۱/۲۵	
۱۴		دو مستطیل متشابهند. عرض و طول اولی به ترتیب $a + 5$ و $a$ می‌باشند و عرض و طول دومی به ترتیب $8$ و $12$ می‌باشد. مقدار $a$ را به دست آورید.	۱	
۱۵		در عبارت زیر مقادیر $x, y$ را به دست آورید:	۱	$\frac{35^2 \times 5^3}{2^7} = \left(\frac{7}{2}\right)^x \times \left(\frac{5}{2}\right)^y$

نام و نام خانوادگی :	کلاس :	نام دبیر :	شماره صندلی :	صفحه : ۴
۱۶	هر گاه $x < 0$ و $y < 0$ باشند، حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید:	۱	$\frac{\sqrt{(x+y)^2}}{\sqrt[3]{(x+y)^3}} =$	
۱۷	در عبارت زیر مقدار $x$ را به ساده ترین صورت ممکن به دست آورید:	۱	$x + 6\sqrt{5} = 3\sqrt{135} + 3\sqrt{40}$	
۱۸	مخرج کسر زیر را گویا کنید:	۰/۵	$\frac{2}{\sqrt[3]{7}}$	

عزیزانم با دقت به سوالات پاسخ دهید قطعاً موفق خواهید بود