

نام :	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان	تاریخ امتحان : 1396/10/16
نام خانوادگی :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دورود	مدت امتحان : 90 دقیقه
شعبه کلاس :	دبیرستان دخترانه خدیجه کبری (س) - دوره اول متوسطه	تعداد سؤال : 12 سؤال
نام دبیر :	امتحان درس ریاضی - پایه نهم - نوبت اول سال تحصیلی 97-1396	تعداد صفحه : 2 صفحه

لطفاً جواب سؤالات را در برگه سؤال (همین برگه) با خط خوانا و بدون قلم خوردگی بنویسید.

ردیف	سؤال	شمارک																
1	جمله‌های درست را با علامت «P» و نادرست را با علامت «×» مشخص کنید. الف) عبارت "چهار شهر بزرگ" مشخص‌کننده یک مجموعه است. ب) ریشه‌های دوم 5 اعداد $\sqrt{5}$ و $-\sqrt{5}$ هستند. ج) همواره مقدار $\sqrt{a^2}$ برابر است با a د) ریشه سوم عدد 8- عدد 2- است. ه) دو عدد 3^{-2} و 3^2 با یکدیگر قرینه هستند.	1/25																
2	جملات زیر را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) به اطلاعات داده‌شده در مسئله می‌گویند. ب) به نسبت ضلع‌های متناظر دو شکل متشابه، نسبت می‌گویند. ج) اگر در یک دایره دو کمان مساوی باشند وترهای نظیر آن‌ها هستند. د) اجتماع عددهای گویا و عددهای اصم را مجموعه عددهای می‌نامیم.	1																
3	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) نسبت تشابه دو شکل هم‌نهشت کدام گزینه است؟ <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>c 1 (1)</td> <td>c $\frac{1}{2}$ (2)</td> <td>c $\frac{1}{3}$ (3)</td> <td>c 0/25 (4)</td> </tr> </table> ب) اگر یک لوزی دارای زاویه 40 درجه و لوزی دیگری دارای زاویه درجه باشد، دو لوزی متشابه‌اند. <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>c 30 (1)</td> <td>c 50 (2)</td> <td>c 140 (3)</td> <td>c 70 (4)</td> </tr> </table> ج) نماد علمی 40404 کدام گزینه است؟ <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>c $4/0404 \times 10^4$ (1)</td> <td>c $40/404 \times 10^3$ (2)</td> <td>c $4/0404 \times 10^{-4}$ (3)</td> <td>c $0/40404 \times 10^{-5}$ (4)</td> </tr> </table> د) کدام گزینه با گزینه‌های دیگر برابر نیست؟ <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>c $W - N$ (1)</td> <td>c $N - Z$ (2)</td> <td>c $Q \cap Q'$ (3)</td> <td>c $Q' \cap Z$ (4)</td> </tr> </table>	c 1 (1)	c $\frac{1}{2}$ (2)	c $\frac{1}{3}$ (3)	c 0/25 (4)	c 30 (1)	c 50 (2)	c 140 (3)	c 70 (4)	c $4/0404 \times 10^4$ (1)	c $40/404 \times 10^3$ (2)	c $4/0404 \times 10^{-4}$ (3)	c $0/40404 \times 10^{-5}$ (4)	c $W - N$ (1)	c $N - Z$ (2)	c $Q \cap Q'$ (3)	c $Q' \cap Z$ (4)	2
c 1 (1)	c $\frac{1}{2}$ (2)	c $\frac{1}{3}$ (3)	c 0/25 (4)															
c 30 (1)	c 50 (2)	c 140 (3)	c 70 (4)															
c $4/0404 \times 10^4$ (1)	c $40/404 \times 10^3$ (2)	c $4/0404 \times 10^{-4}$ (3)	c $0/40404 \times 10^{-5}$ (4)															
c $W - N$ (1)	c $N - Z$ (2)	c $Q \cap Q'$ (3)	c $Q' \cap Z$ (4)															
4	حاصل عبارت زیر را به صورت عددی تواندار بنویسید. $\frac{5^{-7} \times 5^4}{5^{-9} \times 5^{13}} =$	1																
5	الف) اگر دو مجموعه زیر باهم برابر باشند، جاهای خالی را پر کنید. $\left\{ \frac{3}{5}, -4, \dots, -0/25 \right\} = \left\{ \frac{3}{63}, \dots, \frac{-1}{4}, \sqrt{\frac{9}{25}} \right\}$ ب) اگر $a = 6$ و $b = -4$ باشند، مقدار عبارت مقابل را به دست آورید. $\frac{ a - b + -a }{ -b } =$	0/5 1																
6	یک تاس را دوبار می‌اندازیم: الف) همه حالت‌های ممکن چند عضو دارد؟ ب) احتمال آنکه هر دو عدد روشده یکسان باشند را به دست آورید. ج) احتمال آنکه هر دو عدد روشده اول باشند را به دست آورید.	1/5																

1	7	الف) ثابت کنید هر نقطه روی نیمساز زاویه xAy از ضلع‌های Ax و Ay به یک فاصله است. ب) دو مربع متشابه‌اند و نسبت تشابه آن‌ها $\frac{2}{3}$ است. اگر ضلع مربع بزرگ‌تر 15 سانتی‌متر باشد ضلع مربع کوچک‌تر چقدر است؟
1		
1/5	8	الف) مجموعه‌های $A = \{2, -1, 0, 4\}$ و $B = \{1, 0, 3, 4\}$ مفروض‌اند. مجموعه‌های زیر را بنویسید. ب) مجموعه مقابل را روی محور نشان دهید. ج) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.
0/5		۱) $A - B =$
0/5		۲) $(A \cup B) - (A \cap B) =$
1		$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -3\}$
		$\left[\left(\frac{3}{2} \right)^{-2} \right]^{-1} =$
0/5	9	الف) دو عدد گنگ بین 3 و 4 بنویسید. ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. ج) عدد $2 + \sqrt{5}$ بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟ د) نمایش اعشاری کدام یک از کسرهای زیر مختوم و کدام متناوب است؟
0/5		$ 3 - \sqrt{2} =$
0/5		$\frac{7}{22}$ و $\frac{3}{20}$
0/5	10	الف) مقیاس یک نقشه 10000 : 1 می‌باشد. فاصله دوشهر روی نقشه 4 cm است، فاصله واقعی این دو شهر چند متر است؟ ب) مثلث ABC به ضلع‌های 3 و 4 و 6 سانتی‌متر با مثلث DEF به ضلع‌های $x + 2$ و 12 و $2y - 1$ مشابه‌اند. مقدار x و y را به دست آورید.
1	11	الف) عبارت زیر را ساده کنید. ب) اگر a مثبت و b منفی باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.
0/5		$\sqrt{20} + 3\sqrt{125} - 2\sqrt{5} - \sqrt{45} =$
		$\sqrt{a^2} - \sqrt{b^2} =$
1	12	الف) اگر مساحت کل یک مکعب $24a^2$ باشد، حجم آن را بر حسب a به دست آورید. ب) پاسخ درست عبارت $2^{-1} + 3^{-1}$ کدام یک از موارد زیر است. دلیل آن را بنویسید. ج) مخرج کسر زیر را گویا کنید.
0/5		$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} (2 \quad 5^{-1} (1$
0/25		$\frac{20}{\sqrt{2}} =$