

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: ریاضی	
نام پدر:		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه سه		پایه: نهم	
نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰		دبیرستان دوره اول متوسطه خرد		تاریخ امتحان: ۱۸ دی ماه	
نمره شفاهی - عملی:		جمع نمره با حروف:		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح: سحر واحدی	
نمره کتبی:					

ردیف	سوالات در ۴ صفحه	نمره
------	------------------	------

۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) مجموع هر دو عدد گنگ، همواره گنگ است. ب) مجموعه $\{\emptyset\}$ یک مجموعه‌ی یک عضوی است. پ) اگر $x > 0$ و $y < 0$ باشند آن گاه داریم $xy = -(xy)$ ت) عدد $\sqrt{0.64}$ یک عدد گنگ است.	۱
۲	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید. الف) ریشه‌ی سوم عدد $-\frac{1}{216}$ مساوی _____ است. ب) نماد علمی عدد 1398000 به صورت _____ است. پ) مقدار عددی عبارت $x + x$ به ازای $x = -2$ مساوی _____ است. ت) از اجتماع دو مجموعه‌ی Q و Q'، مجموعه‌ی _____ به دست می‌آید.	۱
۳	گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید. (نوشتن راه حل الزامی است) الف) در مجموعه‌ی $A = \{x \mid x \in Z, x^2 \leq 2\}$ مقدار $n(A)$ برابر چند است؟ ☐ ۳ ☐ ۲ ☐ ۱ ☐ ۴ ب) در تساوی $2^x \times 2^{-6} = 2^4$ مقدار x چند است؟ ☐ ۲ ☐ -۱۰ ☐ ۱۰ ☐ -۲ پ) حاصل عبارت $\frac{1}{3^{-1} + 2^{-1}}$ برابر است با: ☐ ۵ ☐ $\frac{1}{5}$ ☐ $\frac{6}{5}$ ☐ $\frac{5}{6}$	۱/۵
۴	سؤالات تشریحی الف- مجموعه‌ی A را با اعضایش مشخص کنید. $A = \{3x^2 - 1 \mid x \in W, x \leq 3\}$	۳

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: ریاضی		
نام پدر:		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه سه		پایه: نهم		
نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰		دبیرستان دوره اول متوسطه خرد		تاریخ امتحان: ۱۸ دی ماه		
ساعت امتحان: ۸:۳۰				مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		
ردیف	سوالات در ۴ صفحه					نمره
	ب- مجموعه‌ی B را به زبان ریاضی بنویسید.					
	$B = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$					
	پ) مجموعه‌ی $A \cup B$ و $B - A$ را تشکیل دهید.					
	ت) در پرتاب همزمان یک سکه و یک تاس چقدر احتمال دارد سکه رو و تاس عدد زوج بیاید؟					
۵	الف) عبارت‌های زیر را بدون قدرمطلق بنویسید.					
	$\sqrt{(2 - \sqrt{6})^2} =$					
۲/۵	$ (0, 5)^4 - (0, 5)^3 =$					
	ب) اگر $2 < x < 3$ باشد حاصل عبارت زیر را بدست آورید.					
	$ x - 3 - x =$					
	پ) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.					
	$ - \sqrt{5} + 3 - \sqrt{5} + 5 =$					
۶	الف) عدد $-1 + \sqrt{7}$ را روی محور نشان دهید.					
۱/۵	ب) عدد $2 - \sqrt{35}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟					
	پ) مجموعه‌ی $A = \{x \in R \mid -1 < x \leq 4\}$ را روی محور نشان دهید.					
۷	مستطیلی به طول ۲۰ و عرض $2x - 2$ با مستطیل دیگر به طول ۶ و عرض ۳ متشابه است.					
	الف) مقدار x را بیابید.					
۱/۵	ب) نسبت تشابه دو مثلث چه عددی است؟					

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: ریاضی	
نام پدر:		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه سه		پایه: نهم	
نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰		دبیرستان دوره اول متوسطه خرد		تاریخ امتحان: ۱۸ دی ماه	
				مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	

ردیف	سوالات در ۴ صفحه	نمره						
۸	در مثلث متساوی الساقین ABC ثابت کنید نیمساز زاویه ی رأس میانه نیز هست. (رسم شکل و نوشتن حکم الزامی است)	۱/۵						
۹	الف) حاصل عبارت را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. $\frac{25^4}{(0.2)^{-3}} =$ $\left(\frac{1}{7}\right)^{10} \times 49^{-4} =$ ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\left[-\left(\frac{5}{3}\right)^{-2}\right]^{-1} =$ پ) در جای خالی علامت $\leq$ قرار دهید (با ذکر دلیل) $(0.3)^{-2} \bigcirc (0.3)^{-3}$ $\sqrt[3]{-6} \bigcirc -\sqrt[3]{6}$	۳						
۱۰	الف) جدول زیر را کامل کنید. <table border="1" data-bbox="162 1659 841 1868"> <tr> <td>تقسیم بر 10^2</td><td>ضرب در 1000</td><td>عدد</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>$4/6$</td></tr> </table> ب) عددهای مقابل را از کوچک به بزرگ مرتب کنید. $3/5 \times 10^{-2}$, $4/3 \times 10^{-1}$, $2/1 \times 10^{-2}$, $3/2 \times 10^{-1}$	تقسیم بر 10^2	ضرب در 1000	عدد			$4/6$	۱/۵
تقسیم بر 10^2	ضرب در 1000	عدد						
		$4/6$						

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: ریاضی	
نام پدر:		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه سه		پایه: نهم	
نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰		دبیرستان دوره اول متوسطه خرد		تاریخ امتحان: ۱۸ دی ماه	
				مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
				ساعت امتحان: ۸:۳۰	

ردیف	سوالات در ۴ صفحه	نمره
۱۱	الف) اگر مساحت کل یک مکعب $24a^2$ باشد حجم مکعب را بدست آورید. ب) حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید.	۲
	$\frac{\sqrt[3]{9} \times \sqrt[3]{60}}{\sqrt[3]{20}} =$	
	$3\sqrt[3]{-8} \times 2\sqrt[3]{-27} =$	

موفق و پیروز باشید.

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام درس: ریاضی		
نام پدر:	نام کلاس:		پایه: نهم	ساعت امتحان: ۸:۳۰	
نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰			تاریخ امتحان: ۱۸ دی ماه	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
نمره کتبی:	نمره شفاهی - عملی:		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح: سحر واحدی		
ردیف		سوالات در ۴ صفحه			
		نمره			

۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) مجموع هر دو عدد گنگ، همواره گنگ است. غ ^{مثلاً} ب) مجموعه‌ی $\{\emptyset\}$ یک مجموعه‌ی یک عضوی است. ص پ) اگر $x > 0$ و $y < 0$ باشند آن گاه داریم $xy = -(xy)$ ص ت) عدد $\sqrt{0.164}$ یک عدد گنگ است. ص ^{مثلاً} $\sqrt{\frac{44}{100}} = 0.21658$	۱
۲	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید. الف) ریشه‌ی سوم عدد $-\frac{1}{216}$ مساوی $-\frac{1}{6}$ است. ب) نماد علمی عدد 1398000 به صورت 1.398×10^6 است. پ) مقدار عددی عبارت $x + x$ به ازای $x = -2$ مساوی 0 است. ت) از اجتماع دو مجموعه‌ی Q و Q'، مجموعه‌ی R به دست می‌آید.	۱
۳	گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید (نوشتن راه حل الزامی است) الف) در مجموعه‌ی $A = \{x x \in \mathbb{Z}, x^2 \leq 2\}$ مقدار $n(A)$ برابر چند است؟ ☐ ۴ ☐ ۱ ☐ ۲ ☒ ۳ ب) در تساوی $3^x \times 2^{-6} = 2^4$ مقدار x چند است؟ ☐ -۲ ☒ ۱۰ ☐ -۱۰ ☐ ۲ پ) حاصل عبارت $\frac{1}{3^{-1} + 3^{-1}}$ برابر است با: ☐ ۵ ☐ $\frac{1}{5}$ ☒ $\frac{6}{5}$ ☐ $\frac{5}{6}$	۱/۵
۴	سوالات تشریحی الف - مجموعه‌ی A را با اعضایش مشخص کنید $A = \{3x^2 - 1 x \in \mathbb{W}, x \leq 3\}$ $A = \{-1, 2, 11, 26\}$	۳

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: ریاضی	
نام پدر:		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه سه		پایه: نهم	
نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۴۰۱		دبیرستان دوره اول متوسطه خرد		تاریخ امتحان: ۱۸ دی ماه	
				ساعت امتحان: ۸:۳۰	
				مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	

ردیف	سوالات در ۴ صفحه	نمره
------	------------------	------

۵	ب- مجموعه‌ی B را به زبان ریاضی بنویسید.	۱/۵
	$B = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 12, -1, 11, 26\}$ $B - A = \{1, 3, 4, 6, 12\}$ پ) مجموعه‌ی $A \cup B$ و $B - A$ را تشکیل دهید. ت) در پرتاب همزمان یک سکه و یک تاس چقدر احتمال دارد سکه رو و تاس عدد زوج بیاید؟ $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ حالت مطلوب = $\{(R, 2), (R, 4), (R, 6)\}$	
۶	الف) عبارت‌های زیر را بدون قدرمطلق بنویسید.	۱/۵
	$(-0.5)^4 - (-0.5)^2 = -(-0.5)^4 + 0.5^2$ $\sqrt{(2 - \sqrt{6})^2} = 2 - \sqrt{6} = -2 + \sqrt{6}$ ب) اگر $2 < x < 3$ باشد حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $2, 3$ پ) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $-\sqrt{5} + 3 - \sqrt{5} + 5 = -\sqrt{5} + 3 - \sqrt{5} - 5 = -2\sqrt{5} - 2$ الف) عدد $-1 + \sqrt{7}$ را روی محور نشان دهید. ب) عدد $2 - \sqrt{35}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ -4 و -3 پ) مجموعه‌ی $A = \{x \in R \mid -1 < x \leq 4\}$ را روی محور نشان دهید.	
۷	مستطیلی به طول ۲۰ و عرض $2x - 2$ با مستطیل دیگر به طول ۶ و عرض ۳ متشابه است.	۱/۵
	الف) مقدار x را بیابید. $\frac{20}{6} = \frac{2x - 2}{3} = \frac{10}{3}$ طرفین در ۳ ضرب ب) نسبت تشابه دو مثلث چه عددی است؟ $\frac{3}{10} = \frac{1}{\frac{10}{3}}$ $2x - 2 = 30$ $2x = 32 \Rightarrow x = 16$	

نام و نام خانوادگی:		نام پدر:		نام کلاس:	
نام درس: ریاضی		پایه: نهم		مدیریت آموزش و پرورش استان اصفهان	
ساعت امتحان: ۸:۳۰		تاریخ امتحان: ۱۸ دی ماه		مدیرستان دوره اول متوسطه خرد	
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه				نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰	

ردیف	سوالات در ۲ صفحه	نمره
------	------------------	------

۸ در مثلث متساوی الساقین ABC ثابت کنید نیمساز زاویه ی رأس میانه نیز هست. (رسم شکل و نوشتن حکم الزامی است)

$AB = AC$
 $AD = AD$
 $\angle A_1 = \angle A_2$

$\Rightarrow \triangle ABD \cong \triangle ADC$

$\Rightarrow BD = DC$

۹ الف) حاصل عبارت را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

$\left(\frac{1}{y}\right)^{-10} \times 49^{-2} = y^{-10} \times 7^{-4} = y^{-10} \times 7^{-4}$

$\left(\frac{25}{10}\right)^{-3} = \frac{25^{-3}}{10^{-3}} = \frac{5^{-6}}{2^{-3}} = 5^{-6} \times 2^3$

ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$\left[-\left(\frac{5}{3}\right)^{-2}\right]^{-1} = (-1)^{-1} \times \left(\frac{5}{3}\right)^2 = -1 \times \frac{25}{9} = -\frac{25}{9}$

پ) در جای خالی علامت $\leq$ قرار دهید (با ذکر دلیل)

$\sqrt{-6} \quad \sqrt{-6}$

$(0.3)^{-2} < (0.3)^{-2}$

وقتی پایه بین ۰ و ۱
 هر چه توان کوچکتر عدد بزرگتر

۱۰ الف) جدول زیر را کامل کنید.

تقسیم بر 10^2	ضرب در ۱۰۰۰	عدد
0.046	4600	$4/6$

ب) عددهای مقابل را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$3/5 \times 10^{-2}, 4/3 \times 10^{-1}, 2/1 \times 10^{-2}, 3/2 \times 10^{-1}$

$0.035, 0.43, 0.021, 0.32$

$2/1 \times 10^{-2} < 3/5 \times 10^{-2} < 3/2 \times 10^{-1} < 4/3 \times 10^{-1}$

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: ریاضی	
نام پدر:		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه سه		پایه: نهم	
نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۴۰۱		دبیرستان دوره اول متوسطه خرد		تاریخ امتحان: ۱۸ دی ماه	
				مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
				ساعت امتحان: ۸:۳۰	

ردیف	سوالات در ۴ صفحه	نمره
------	------------------	------

۱۱	الف) اگر مساحت کل یک مکعب $24a^2$ باشد حجم مکعب را بدست آورید. ضلع = $2a$ حجم = $(2a)^3 = 8a^3$ ب) حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. ۲ $\frac{\sqrt{9} \times \sqrt{60}}{\sqrt{20}} = \sqrt{\frac{9 \times 60}{20}} = \sqrt{27} = 3$ $3\sqrt{-8} \times 2\sqrt{-27} = (-6) \times (-6) = +36$	
----	--	--

موفق و پیروز باشید.