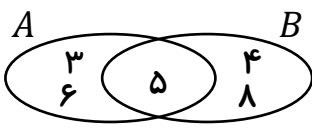


تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۰۵ ساعت شروع: ۱۱ صبح مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه هماهنگ استانی پایه نهم	بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه..... درس: ریاضیات	نام: نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شماره دانش آموز:
بارم	تعداد ۱۳ سؤال در چهار صفحه	ردیف

۱	جملات درست را با نماد ✓ و جملات نادرست را با نماد ✗ مشخص کنید. الف) عبارت "سه عدد زوج" یک مجموعه را مشخص می کند. ☐ ب) عدد $0/5$ از عدد $5/0$ کوچک تر است. ☐ ج) محل برخورد ارتفاع های هرمثلث، درون آن است. ☐ د) در شکل مقابل، شیب خط d عددی منفی است. ☐	A
۱	در جاهای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید . الف) اجتماع مجموعه عددهای گویا و گنگ را مجموعه می نامیم. ب) درجند جمله ای $2xy^3 + x^2y - 7$ درجه نسبت به y، عدد است. ج) عبارت $\frac{a+3}{a-5}$ به ازای عدد تعریف نشده است. د) ریشه ی سوم عدد 64 برابر است.	B
۱/۵	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱- تاسی را دو بار می اندازیم؛ احتمال آن که دوعدد روشده مثل هم باشند، چقدر است؟ الف) $\frac{1}{6}$ ☐ ب) $\frac{1}{3}$ ☐ ج) $\frac{1}{4}$ ☐ د) $\frac{1}{6}$ ☐ ۲- حاصل عبارت $2\sqrt{3} - \sqrt{48}$ کدام گزینه است؟ الف) ۲ ☐ ب) $2\sqrt{3}$ ☐ ج) ۳ ☐ د) $3\sqrt{2}$ ☐ ۳- عرض از مبدا خط به معادله $x + 2y = 6$ چه عددی است؟ الف) ۱ ☐ ب) ۲ ☐ ج) ۳ ☐ د) ۶ ☐	C

فصل اول

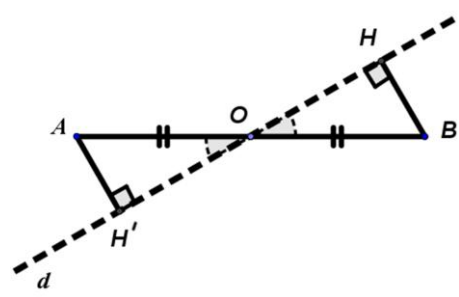
۰/۷۵	الف) با توجه به شکل مقابل، هریک از مجموعه های زیر را با عضوهایش بنویسید.  $A \cap B = \{ \quad \}$ $B - A = \{ \quad \}$	۱
۰/۵	ب) مجموعه مقابل را با نمادهای ریاضی بنویسید. $C = \{1, 0, -1, -2, \dots\} = \{x x \in \quad, \quad \}$	

فصل دوم

۱	الف) یک عدد گنگ بین ۳ و ۴ مثال بزنید. ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $3 - \sqrt{5} + -2 - \sqrt{5} =$	۲
---	--	---

« ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم »

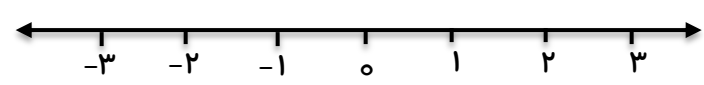
فصل سوم

۱/۲۵	 در شکل مقابل خط d از وسط پاره خط AB گذشته است. ثابت کنید فاصله‌ی نقاط A و B از خط d برابر است. حل: (جاهای خالی را کامل کنید). فرض: = حکم: = استدلال: (حکم مسئله ثابت می شود.) $\Rightarrow \triangle AHO \cong \triangle BHO \Rightarrow$ (به حالت)	۳
۰/۵	آیا هر دو مستطیل دلخواه با هم متشابه هستند؟ ☐ بله ☐ خیر برای انتخاب خود دلیل بیاورید.	۴

فصل چهارم

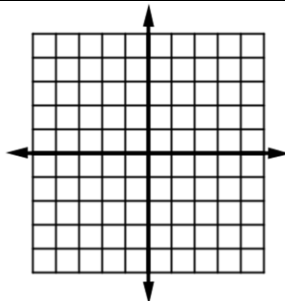
۰/۵	الف) شعاع خورشید تقریباً ۶۹۵۰۰۰ کیلومتر است. این عدد را با نماد علمی بنویسید.	۵
۰/۷۵	ب) حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. $\frac{3^4 \times 9^3}{3^{-2}} =$	
۰/۵	ج) مخرج کسرمقابل را گویا کنید و حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید. $\frac{6}{\sqrt{3}} =$	

فصل پنجم

۱	الف) با استفاده از اتحادها جاهای خالی را کامل کنید. $(\dots + ۳)^۲ = x^۲ + \dots + ۹$ $(a + ۷)(a - ۵) = a^۲ + \dots - \dots$	۶
۰/۷۵	ب) حاصل عبارت زیر را به کمک اتحاد مزدوج به دست آورید. $۱۰۵ \times ۹۵ =$	
۱	ج) نامعادله‌ی زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن را روی محور نشان دهید. $۳(۳x + ۲) < ۵x - ۲$ 	

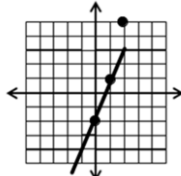
« ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی سوم »

تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۰۵ ساعت شروع: ۱۱ صبح مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه هماهنگ استانی پایه نهم	بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه..... درس: ریاضیات	نام: نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شماره دانش آموز:
بارم	تعداد ۱۳ سؤال در چهار صفحه	ردیف

فصل ششم										
۷	هر عبارت درستون راست رابه پاسخی مناسب درستون چپ وصل کنید.(یک پاسخ اضافی است).									
۰/۷۵	<table><tr><th>ستون راست</th><th>ستون چپ</th></tr><tr><td>۱- این خط از مبدا مختصات می گذرد.</td><td> $y = x - 2$ </td></tr><tr><td>۲- این خط موازی محور عرض ها است.</td><td> $y = 2x + 1$ </td></tr><tr><td>۳- این خط با خط $y = 2x - 2$ موازی است.</td><td> $y = -2x$ $x = 2$ </td></tr></table>	ستون راست	ستون چپ	۱- این خط از مبدا مختصات می گذرد.	$y = x - 2$	۲- این خط موازی محور عرض ها است.	$y = 2x + 1$	۳- این خط با خط $y = 2x - 2$ موازی است.	$y = -2x$ $x = 2$	
ستون راست	ستون چپ									
۱- این خط از مبدا مختصات می گذرد.	$y = x - 2$									
۲- این خط موازی محور عرض ها است.	$y = 2x + 1$									
۳- این خط با خط $y = 2x - 2$ موازی است.	$y = -2x$ $x = 2$									
۸	الف) خط به معادله $y = 3x - 2$ رادردستگاه مختصات رسم کنید.									
										
	ب) آیا نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ روی این خط قرار دارد؟ ☐ بله ☐ خیر									
۹	دستگاه مقابل را حل کنید.									
۱	$\begin{cases} 3x - 2y = 25 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$									
فصل هفتم										
۱۰	الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.(ابتدا مخرج مشترک بگیرید و سپس تاحدامکان ساده کنید)									
۰/۷۵	$\frac{1}{x} + \frac{2}{x(x-2)} =$									
۱/۲۵	ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.(ابتدا عبارت را تجزیه و سپس تاحدامکان ساده کنید.)									
	$\frac{a^2 + 8a + 12}{5} \times \frac{15a}{3a^2 + 6a} =$									
۰/۷۵	ج) تقسیم مقابل را انجام دهید.									
	$\begin{array}{r} 2x^2 + x - 5 \\ 2x - 3 \end{array}$									
	(تذکر:دراین سوال عبارت های گویا تعریف شده هستند.)									
« ادامه ی سؤالات در صفحه ی چهارم »										

فصل هشتم

۱	الف) اگر کره ای در استوانه ای محاط باشد، ارتفاع استوانه برابر کره می باشد. (شعاع، قطر) ب) مساحت کره ای به شعاع ۵ سانتی متر را حساب کنید. (تذکر: فرمول محاسبه را بنویسید و پاسخ خود را بر حسب π مشخص کنید).	۱۱
۱	مثلت قائم الزاویه ای به اضلاع قائم ۳ و ۱۰ سانتی متر راحول ضلع ۱۰ سانتی متری دوران می دهیم. الف) نام شکل حاصل چیست؟ ب) حجم آن را حساب کنید. (تذکر: فرمول محاسبه را بنویسید و پاسخ خود را بر حسب π مشخص کنید).	۱۲
۰/۵	حجم هرمی که ارتفاع آن h و قاعده آن مربعی به ضلع a می باشد، را به صورت یک عبارت جبری بنویسید. $v = \dots\dots\dots$ (حجم) 	۱۳
۲۰	موفق و سربلند باشید. جمع بارم	صفحه ی چهارم
۱- تصحیح باعدد با حروف نام و نام خانوادگی مصحح: امضاء ۲- رسیدگی به اعتراضات باعدد با حروف نام و نام خانوادگی تجدیدنظر کننده: امضاء ۳- (در صورت مغایرت نمره های موارد ۱ و ۲) باعدد با حروف نام و نام خانوادگی تایید کننده: امضاء		

پاسخنامه درس: ریاضیات		بِسْمِ اللَّهِ وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم		تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۰۵ ساعت شروع: ۱۱ صبح هماهنگ استانی پایه نهم	
ردیف	همکار عزیز، این پاسخنامه صرفاً جهت اطلاع نگاشته شده و نظر دبیر گرامی در تصحیح اوراق امتحانی در اولویت است.				
A	الف) غلط	ب) درست	ج) غلط	د) درست	هرمورد ۰/۲۵
B	الف) اعداد حقیقی	ب) ۳	ج) ۵	د) ۴	هرمورد ۰/۲۵
C	۱) گزینه دال - $\frac{1}{6}$	۲) گزینه ب - $2\sqrt{3}$	۳) گزینه ج - ۳	هرمورد ۰/۵	
۱	$B - A = \{4, 8\}$ نمره ۰/۵	$A \cap B = \{5\}$ نمره ۰/۲۵	$\{x x \in Z, x < 2\}$ نمره ۰/۲۵		نمره ۰/۷۵
۲	الف) $\sqrt{10}$ و ... نمره ۰/۲۵	ب) $3 - \sqrt{5} + 2 + \sqrt{5} = 5$ نمره ۰/۲۵			
۳	فرض: $AO = OB$	حکم: $AH = BH$	حالت: وز	$AO = OB$ $O_1 = O_2$	هرمورد ۰/۲۵
۴	خیر، زیرا ممکن است اضلاع باهم متناسب نباشند.				
۵	الف) $10^5 \times 6/95$ هرمورد ۰/۲۵	ب) $3^{12} = \frac{3^4 \times (3^2)^2}{3^{-2}}$ هرمورد ۰/۲۵	ج) $2\sqrt{3} = \frac{6 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$ هرمورد ۰/۲۵	نمره ۰/۷۵	
۶	الف) $(a + 7)(a - 5) = a^2 + 7a - 35$ ب) $(100 + 5) \times (100 - 5) = 10000 - 25 = 9975$ ج) $x < -2$ نمره ۰/۲۵	الف) $(x^* + 3)^2 = x^{*2} + 6x^* + 9$ ب) $9975 = (100 + 5) \times (100 - 5)$ ج) $x < -2$ نمره ۰/۲۵	هرمورد ۰/۲۵		
۷	الف) $y = -2x$	ب) $x = 2$	ج) $y = 2x + 1$	هرمورد ۰/۲۵	
۸	الف) مشخص کردن دو نقطه از خط مثل نقاط $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$ و رسم خط ۰/۷۵ یا (رسم خط به کمک شیب و عرض از مبدا ۰/۷۵) ب) خیر ۰/۲۵				
۹	$x = 7$ و $y = -2$	هرمورد ۰/۵			
۱۰	الف) $\frac{1}{x-2} = \frac{x}{x(x-2)} = \frac{x-2+2}{x(x-2)}$ ج) خارج قسمت: $x + 2$ و باقی مانده: ۱ نمره ۰/۵	ب) $a + 6 = \frac{(a+2) \times (a+6)}{5} \times \frac{15a}{3a(a+2)}$ هرمورد ۰/۲۵	نمره ۰/۷۵		
۱۱	الف) قطر *	ب) $S = 4\pi r^2 = 4\pi 5^2 = 100\pi$	هرمورد ۰/۲۵		
۱۲	الف) مخروط *	ب) $v = \frac{1}{3}(\pi r^2) \times h = \frac{\pi 2^2 \times 10}{3} = 30\pi \approx 94/2$	هرمورد ۰/۲۵		
۱۳	$v = \frac{1}{3}a^2h$				
۲۰	موفق و سربلند باشید. جمع بارم				