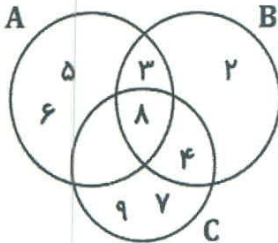
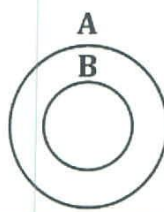


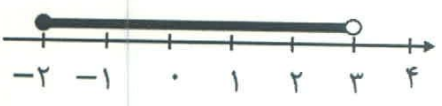
محل مهر
آموزشگاه

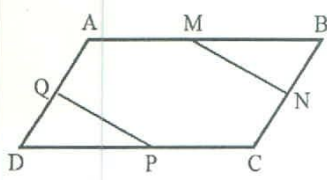
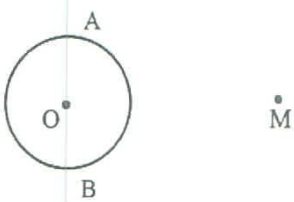
تعداد صفحه: ۳
زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه
تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰
شماره دانش آموزی:



نام و نام خانوادگی:
نام پدر:
پایه تحصیلی: پایه نهم دوره اول متوسطه
عنوان درس: ریاضی
نوبت آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

فصل	شرح سؤالات	بارم
فصل اول: مجموعه ها (۵/۵ نمره)	① مشخص کنید کدام یک از عبارت های زیر، نشان دهنده مجموعه تک عضوی و کدام یک نشان دهنده مجموعه تهی است؟ (الف) عددهای طبیعی بین ۳ و ۴ (ب) مضرب های طبیعی عدد ۵ که اول باشد.	۰/۵
	② با توجه به شرط متمایز بودن عضو های یک مجموعه، جاهای خالی را پر کنید. به جای $M = \{ ۴, (-۲)^۲, ۵, \sqrt{۱۶} \}$ باید بنویسیم: $M = \{ \dots, \dots \}$	۰/۵
	③ جاهای خالی را طوری کامل کنید که تساوی دو مجموعه برقرار باشد. $\left\{ \frac{۳}{۱۵}, \dots, \frac{۳}{۴}, -\sqrt{۱۶} \right\} = \left\{ \frac{۱}{۵}, \dots, (-۱)^۴, ۰/۷۵ \right\}$	۰/۵
	④ یک زیر مجموعه دو عضوی از مجموعه $A = \{ x x \in \mathbb{Z}, -۲ < x \leq ۲ \}$ برابر مجموعه $\{ \dots, \dots \}$ است.	۰/۵
	⑤ با توجه به نمودار مقابل تساوی های داده شده را کامل کنید.  $(B-A) \cup (C-B) =$ $A \cap C =$ $n(C-A) =$	۱/۵
۰/۵	⑥ در شکل زیر، مجموعه $A \cap B$ را هاشور بزنید. 	
	⑦ در جعبه ای ۲ کارت سفید و ۳ کارت سبز و ۴ کارت قرمز وجود دارد. یک کارت به تصادف انتخاب و از جعبه خارج می کنیم، چقدر احتمال دارد این کارت سبز نباشد.	۰/۵
	⑧ در پرتاب دو تاس آبی و قرمز، چقدر احتمال دارد مجموع دو عدد رو شده برابر ۱۰ باشد (حالت های مطلوب و فرمول احتمال را بنویسید).	۱
ادامه سؤالات در صفحه دوم		

بارم	حل هر آزمونه	شرح سؤالات	فصل
۰/۵		① اجتماع مجموعه عددهای گویا و عددهای اصم را مجموعه عددهای می نامند.	فصل دوم: عددهای حقیقی (۵/۵ نمره)
۰/۵		② با توجه به این که $\frac{5}{6} = 0.\overline{833333} = 0.\overline{83}$ و $\frac{3}{20} = 0.15$ ؛ جاهای خالی را کامل کنید.	
۰/۵		"در نمایش اعشاری کسر $\frac{5}{6}$ رقم ۳ به طور تکرار می شود و انتها ندارد؛ ولی نمایش اعشاری کسر $\frac{3}{20}$ است؛ چون تمام رقم های اعشار آن مشخص است و به انتها می رسد."	
۱		③ حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\frac{17}{2} - \frac{2}{5} \div \frac{4}{15} \times 3 =$	
۰/۵		④ بین دو عدد ۲ و $\sqrt{8}$ یک عدد گنگ بنویسید.	
۰/۵		⑤ با توجه به مجموعه A که بر روی محور زیر نمایش داده شده، عبارت درست را با $\checkmark$ و عبارت نادرست را با $\times$ مشخص کنید.  $-2 \notin A \quad (1 + \sqrt{2}) \in A$	فصل سوم: استدلال و اثبات در هندسه (۶ نمره)
۰/۵		⑥ با توجه به مجموعه های اعداد، طرف دوم تساوی های زیر را کامل کنید. $N \cup Z =$ $R \cap Q' =$	
۰/۵		⑦ فاصله نقطه نمایش عدد a را از مبدأ با علامت نمایش می دهیم.	
۱		⑧ عبارت های زیر را ساده کرده و حاصل را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید. الف) $\sqrt{(3 - \sqrt{5})^2} =$ ب) $ 2 - \sqrt{5} =$	
۰/۵		⑨ اگر $a < 0$ و $b < 0$ باشند، کدام یک از عبارت های زیر همواره درست است؟ $\square \quad a + b = -a - b$ (۴) $\square \quad a + b = a + b$ (۳) $\square \quad a + b > 0$ (۲) $\square \quad ab < 0$ (۱)	
۰/۵		① در روند اثبات یک مسأله هندسی، به اطلاعات داده شده مسأله، می گوئیم.	
۰/۵		② آیا استدلال زیر درست است؟ پاسخ خود را توضیح دهید. در مربع همه اضلاع برابرند در چهارضلعی ABCD همه اضلاع برابرند $\Leftrightarrow$ چهارضلعی ABCD مربع است.	
۰/۵		③ برای مسأله زیر فقط حکم را بنویسید. (ابتدا شکل مناسب رسم کنید) "در هر مثلث اندازه هر زاویه خارجی با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاور آن برابر است"	
		ادامه سؤالات در صفحه سوم	

محل هر آموزگار		شرح سؤالات		فصل	
بارم					
۱	④ در شکل مقابل چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع و M ، N ، P ، Q وسط اضلاع متوازی الاضلاع اند. ثابت کنید $MN=PQ$ است. 	<table><tr><td>فرض</td></tr><tr><td>حکم</td></tr></table>	فرض	حکم	ادامه فصل سوم
فرض					
حکم					
۱	⑤ از نقطه M خارج از دایره دو مماس MA و MB را بر دایره رسم می کنیم. ثابت کنید MA و MB با هم برابرند. 	<table><tr><td>فرض</td></tr><tr><td>حکم</td></tr></table> اثبات:	فرض	حکم	ادامه فصل سوم : استدلال و اثبات در هندسه (۶ نمره)
فرض					
حکم					
۰/۵		⑥ نسبت تشابه دو شکل هم نهشت برابر چند است؟			
۰/۵		⑦ آیا هر دو لوزی دلخواه با هم متشابه اند؟ چرا؟			
۰/۵		⑧ زاویه بین دوخط بر روی نقشه ای ۲۵ درجه است. زاویه بین همان دو خط در طبیعت چند درجه است؟			
۱		⑨ نسبت تشابه دو مربع $\frac{7}{5}$ است، اگر اندازه ضلع مربع بزرگ تر ۳۵ cm باشد، اندازه ضلع مربع کوچک تر چند سانتی متر است؟			
۰/۵		① حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید. $3^{-1} - 4^{-1} =$	فصل چهارم : توان و ریشه (۳ نمره)		
۱		② حاصل عبارت زیر را به صورت عددی توان دار (توان مثبت) بنویسید. $(0/2)^{-2} \times (5^2)^4 =$			
۰/۵		③ در تساوی مقابل x چه عددی است؟ $4^x \times 4^{-2} = 4^8$			
۰/۵		④ عددهای زیر را با نماد علمی نمایش دهید. $0/00085 =$ و $1401 =$			
۰/۵		⑤ نمایش اعشاری عددهای زیر را بنویسید. $3/85 \times 10^4 =$ و $6/02 \times 10^{-2} =$			