پاسخنامه درس: ریاضی	باسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۸/۲۳
پایه: نهم	مدیریت آموزش و پرورش شهر تهران	شروع آزمون: ۷:۳۰
نام:	ارزشیابی میان‌ترم	مدت آزمون: ۷۵ دقیقه
نام خانوادگی:	سال تحصیلی ۱۴۰۶ – ۱۴۰۵	تعداد صفحه: ۴
شماره صندلی:	دبیرستان دوره اول علامه طباطبایی(ره)	نام دبیر:

مجتمع فرهنگی-آموزشی علامه طباطبایی

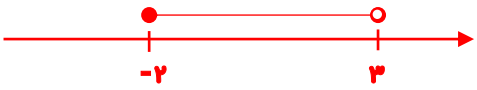
قدر هرکس به اندازه‌ای است که آن را خوب می‌داند. امیرالمومنین (ع) پس با اطمینان و توکل بر خدا، دانسته‌های خود را به نمایش بگذارید.

ردیف	سوال	بارم
	حساب و جبر	
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) حاصل‌ضرب یک عدد گویا در یک عدد گنگ همیشه عددی گنگ است. درست☐ نادرست☑ ب) در مقایسه سه عدد توان‌دار $۱۶^{۲}$، $۸^{۴}$، $۲^{۱۱}$ داریم: $۱۶^{۲} < ۲^{۱۱} < ۸^{۴}$. درست☑ نادرست☐ پ) قرینهٔ عدد $\sqrt{۳} - ۲ - \sqrt{۵}$ برابر با $\sqrt{۵} - ۲ - \sqrt{۳}$ است. درست☐ نادرست☑ ت) مجموعه‌ی $\left\{\sqrt{۱۶}, ۳, |-۵|, \frac{۱۰}{۲}\right\}$ چهار عضو متمایز دارد. درست☐ نادرست☑	۲
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) اگر $A \subseteq B$، آن‌گاه $A \cap B$ مساوی A است. ب) روی محور اعداد، فاصلهٔ نقطه x از مبدأ را با نماد $\lvert x \rvert$ نشان می‌دهیم. پ) در یک عدد توان‌دار کسری اگر جای صورت و مخرج را عوض کنیم، توان آن قرینه می‌شود. ت) هر عدد گویا یک عدد حقیقی است.	۲
۳	در هر مورد گزینه درست را انتخاب کنید. الف) اگر $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq ۵\}$ و B مجموعه عددهای اول یک رقمی باشد، تعداد اعضای مجموعه $A - B$ کدام است؟ ✓۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵ ب) یک تاس و یک سکه را هم‌زمان می‌اندازیم. احتمال اینکه سکه "رو" و تاس "عدد زوج" بیاید چقدر است؟ ۱) $\frac{۱}{۶}$ ✓۲) $\frac{۱}{۴}$ ۳) $\frac{۱}{۲}$ ۴) $\frac{۳}{۴}$ پ) اگر $a < b < ۰$، آن‌گاه حاصل عبارت $\lvert a - b \rvert + \lvert b \rvert$ کدام است؟ ✓۱) $-a$ ۲) a ۳) $-a + ۲b$ ۴) $a - ۲b$ ت) حاصل عبارت $(\frac{۲۵}{۲۷})^{۳} \times (\frac{۳۵}{۲۱})^{-۳}$ کدام است؟ ✓۱) $(\frac{۵}{۹})^{۳}$ ۲) $(\frac{۹}{۵})^{۲}$ ۳) $\frac{۷}{۵}$ ۴) $\frac{۵}{۷}$	۲
	به پرسش‌های زیر پاسخ کامل دهید	
۴	مجموعه‌های A و B داده شده‌اند. $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -۲ \leq x < ۳\}$ $B = \left\{x \in \mathbb{N} \mid \frac{۱۵}{x} \in \mathbb{N}\right\}$ الف) اعضای هریک از مجموعه‌های A و B را به طور کامل بنویسید. $A = \{-۲, -۱, ۰, ۱, ۲\}$ $B = \{۱, ۳, ۵, ۱۵\}$	۰/۵

ادامه سوالات در صفحه دوم

پاسخنامه درس: ریاضی	باسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۸/۲۳
پایه: نهم	مدیریت آموزش و پرورش شهر تهران	شروع آزمون: ۷:۳۰
نام:	ارزشیابی میان‌ترم	مدت آزمون: ۷۵ دقیقه
نام خانوادگی:	سال تحصیلی ۱۴۰۶ – ۱۴۰۵	تعداد صفحه: ۴
شماره صندلی:	دبیرستان دوره اول علامه طباطبایی(ره)	نام دبیر:

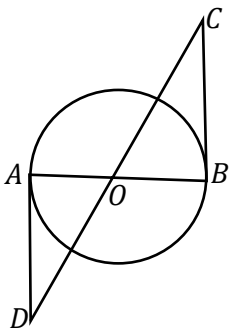
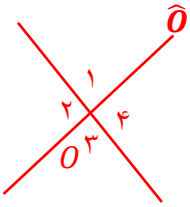
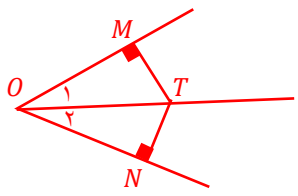
مجتمع فرهنگی-آموزشی علامه طباطبایی

ردیف	صفحه ۲	بارم
	ب) مجموعه‌های $A \cup B$ و $A \cap B$ را با نوشتن اعضا مشخص کنید.	۰/۵
	$A \cup B = \{-۲, -۱, ۰, ۱, ۲, ۳, ۵, ۱۵\}$	
	پ) مجموعه $B - A$ را به دست آورید.	
	$A \cap B = \{۱\}$ $\quad B - A = \{۳, ۵, ۱۵\}$	۰/۵
۵	دو تاس را هم‌زمان پرتاب می‌کنیم؛ احتمال اینکه مجموع اعداد رو شده عدد اول باشد چقدر است؟ مراحل محاسبه و حالت‌های مطلوب را بنویسید. $P(A) = \frac{۱۵}{۳۶} = \frac{۵}{۱۲}$	۱/۵
	$(۱,۱), (۱,۲), (۱,۴), (۱,۶)$ $(۲,۱), (۲,۳), (۲,۵)$ $(۳,۲), (۳,۴)$ $(۴,۱), (۴,۳)$ $(۵,۲), (۵,۶)$ $(۶,۱), (۶,۵)$	
۶	الف) مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -۲ \le x < ۳\}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.	۰/۵
		
	ب) مجموعهٔ $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -۳ < x < ۱\}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.	۰/۵
		
۷	عبارت داده شده را تا حد امکان ساده کنید.	۱/۵
	$\lvert\sqrt{۳} - ۲\rvert - \sqrt{(۱ - \sqrt{۳})^۲} = ۲ - \sqrt{۳} - \lvert۱ - \sqrt{۳}\rvert = ۲ - \sqrt{۳} - (\sqrt{۳} - ۱)$ $= ۲ - \sqrt{۳} - \sqrt{۳} + ۱ = -۲\sqrt{۳} + ۲$	
۸	مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $a = -۲$ و $b = ۳$ محاسبه کنید.	۱/۵
	$\frac{\lvert a^۳ - b^۲\rvert}{\lvert a\rvert - b} = \frac{\lvert(-۲)^۳ - (۳)^۲\rvert}{\lvert-۲\rvert - ۳} = \frac{\lvert-۸ - ۹\rvert}{۲ - ۳} = \frac{\lvert-۱۷\rvert}{-۱} = \frac{۱۷}{-۱} = -۱۷$	
۹	حاصل عبارت زیر چند است؟	۱
	$\frac{۲^{-۳} \times ۸^۲}{۴^{-۱}} = \frac{۲^۲ \times ۲^۶}{۲^۳} = \frac{۲^۸}{۲^۳} = ۲^۵$	

ادامه سوالات در صفحه سوم

پاسخنامه درس: ریاضی **پایه:** نهم **نام:** **نام خانوادگی:** **شماره صندلی:**	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش شهر تهران ارزشیابی میان‌ترم سال تحصیلی ۱۴۰۶ – ۱۴۰۵ دبیرستان دوره اول علامه طباطبایی(ره)	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۸/۲۳ شروع آزمون: ۷:۳۰ مدت آزمون: ۷۵ دقیقه تعداد صفحه: ۴ نام دبیر:

مجتمع فرهنگی-آموزشی علامه طباطبایی

ردیف	صفحه ۳	بارم
	هندسه	
۱۰	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. اگر دو مثلث به حالت سه ضلع هم‌نهشت باشند، ارتفاع‌های متناظر آن‌ها نیز با هم برابرند. درست☑ نادرست☐	۰/۵
۱۱	جای خالی را کامل کنید. اگر خاصیتی را برای یک عضو دلخواه از مجموعه ثابت کنیم و ویژگی‌های استفاده شده در استدلال در سایر اعضا هم برقرار باشد. می‌توان نتیجه را به کل مجموعه **تعمیم** داد.	۰/۵
۱۲	گزینه درست را انتخاب کنید. در شکل O مرکز دایره AB قطر، از دایره و خطوط AD و BC بر دایره مماس هستند. براساس کدام حالت هم‌نهشتی می‌توان ثابت کرد $AD = BC$ است؟ ۱) ض‌زض ۲) زض‌ز ✓ ۳) وض ۴) وز 	۰/۵
۱۳	اثبات کنید زاویه‌های متقابل به رأس با هم برابرند. (نوشتن فرض، حکم و استدلالِ گام به گام الزامی است.) $\left.\begin{matrix}\hat{O}_1+\hat{O}_2=180^\circ \Rightarrow \hat{O}_1=180^\circ-\hat{O}_2\\ \hat{O}_3+\hat{O}_2=180^\circ \Rightarrow \hat{O}_3=180^\circ-\hat{O}_2\end{matrix}\right\} \Rightarrow \hat{O}_1=\hat{O}_3$ به طور مشابه $\hat{O}_2=\hat{O}_4$ است. فرض: $\hat{O}_1$ و $\hat{O}_3$ متقابل به رأس حکم: $\hat{O}_1=\hat{O}_3$ 	۱/۵
۱۴	با رسم شکل مناسب ثابت کنید هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است. $\left.\begin{matrix}OT=OT\\ \hat{O}_1=\hat{O}_2\end{matrix}\right\} \xrightarrow{\text{وز}} \overset{\Delta}{OMT}\cong\overset{\Delta}{ONT} \xrightarrow{\text{اجزای متناظر}} TM=TN$ فرض: $\hat{O}_1=\hat{O}_2$ حکم: $TM=TN$ 	۱/۵

ادامه سوالات در صفحه چهارم

پاسخنامه درس: ریاضی	باسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۸/۲۳
پایه: نهم	مدیریت آموزش و پرورش شهر تهران	شروع آزمون: ۷:۳۰
نام:	ارزشیابی میان‌ترم	مدت آزمون: ۷۵ دقیقه
نام خانوادگی:	سال تحصیلی ۱۴۰۶ – ۱۴۰۵	تعداد صفحه: ۴
شماره صندلی:	دبیرستان دوره اول علامه طباطبایی(ره)	نام دبیر:

مجتمع فرهنگی-آموزشی علامه طباطبایی

ردیف	صفحه ۴	بارم
۱۵	الف) مثلث ABC با اضلاع ۶، ۸، ۱۰ با مثلث DEF که ضلع بزرگ آن برابر ۲۵ است. متشابه است. محیط مثلث DEF را حساب کنید. نسبت تشابه $\frac{۲۵}{۱۰}=\frac{۵}{۲}$ $\left.\begin{array}{l}\frac{۵}{۲}=\frac{x}{۸}\Rightarrow x=۲۰\\ \frac{۵}{۲}=\frac{y}{۶}\Rightarrow y=۱۵\end{array}\right\}\Rightarrow P_{\Delta DEF}=۲۵+۲۰+۱۵=۶۰$	۱ ۰/۵
	ب) اندازهٔ زاویه‌ای در نقشه ۳۸ درجه است. اگر مقیاس نقشه $\frac{۱}{۵۰۰۰}$ باشد، اندازهٔ این زاویه در طبیعت چند درجه است؟ $^{\circ}۳۸$ - در دو شکل متشابه زاویه‌های متناظر مساوی هستند.	
	موفق باشید	جمع نمرات ۲۰