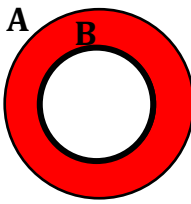
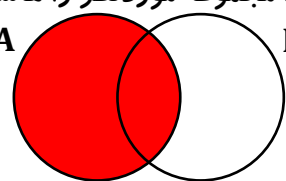
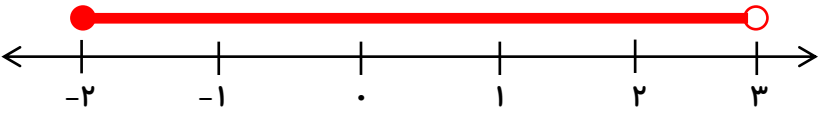
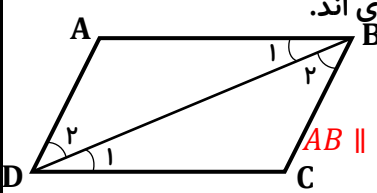
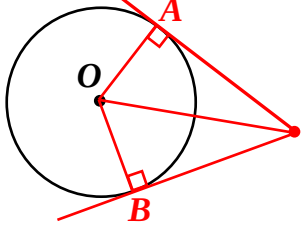


نام :	نام آموزگاه :	نوبت : صبح ■ عصر □
نام خانوادگی :	پاسخنامه سؤالات امتحان درس : ریاضی	ساعت شروع : ۸ صبح
کد کلاس :	امتحان هماهنگ دانش آموزان پایه نهم دوره اول متوسطه	مدت آزمون : ۷۵ دقیقه
تعداد صفحه : ۳ صفحه	آذرماه سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	تاریخ آزمون : ۱۴۰۱/۰۹/۱۲
فصل	شرح سؤالات	بارم
فصل اول : مجموعه ها (۷ نمره)	① با توجه به شرایط متمایز بودن عضوهای یک مجموعه ، جاهای خالی را پر کنید. به جای $M = \{ ۲ , ۵ , ۲ , ۵ , ۲ , ۵ \}$ باید بنویسیم : $M = \{ ۲ , ۵ \}$	۰/۵
	② هر مجموعه ، زیر مجموعه خودش است. درست ■ نادرست □	۰/۵
	③ مجموعه مربع عددهای طبیعی برابر با کدام گزینه است؟ الف) $A = \{ ۲k \mid k \in \mathbb{N} \}$ □ ب) $B = \{ k^2 \mid k \in \mathbb{N} \}$ ■ ج) $C = \{ k^3 \mid k \in \mathbb{N} \}$ □ د) $A = \{ k^2 \mid k \in \mathbb{N}, k > ۱ \}$ □	۰/۵
	④ کدام نماد را می توان در جای خالی قرار داد؟ الف) $\in$ □ ب) $\notin$ □ ج) $\not\subseteq$ □ د) $\subseteq$ ■	۰/۵
	⑤ با توجه به نمودار مقابل ، عضوهای هر یک از مجموعه های زیر را بنویسید. اشتراک دو مجموعه A و B $A \cap B = \{ ۶ , ۵ \} \Leftarrow$ اجتماع دو مجموعه A و B $A \cup B = \{ ۷ , ۳ , ۴ , ۶ , ۵ , ۹ , ۲ \} \Leftarrow$ تفاضل متقارن دو مجموعه A و B $(A - B) \cup (B - A) = \{ ۷ , ۳ , ۴ , ۹ , ۲ \} \Leftarrow$	۱/۵
	⑥ مجموعه ای ۱۶ زیرمجموعه دارد. این مجموعه چند عضو دارد؟ الف) ۸ □ ب) ۴ ■ ج) ۳ □ د) ۶ □	۰/۵
	⑦ در هر یک از شکل های زیر ، مجموعه موردنظر را هاشور بزنید.  $A - B$  $A \cup (A \cap B)$	۱
	⑧ دو مجموعه A و B با هم برابرند. مقدار x را بیابید. $x = ۳$ $A = \{ ۳ , ۵ \}$, $B = \{ ۲x - ۱ , ۳ \} \Rightarrow ۲x - ۱ = ۵ \Rightarrow ۲x = ۵ + ۱ = ۶ \Rightarrow x = \frac{۶}{۲} = ۳$	۰/۵
	⑨ اگر تاسی را دو بار بیندازیم (یا دو تاس آبی و قرمز را با هم بیندازیم) چقدر احتمال دارد : الف) مجموع دو عدد ، ۵ باشد. $n(S) = ۶ \times ۶ = ۳۶ \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۴}{۳۶} = \frac{۱}{۹}$ ب) دو عدد رو شده ، هر دو مضرب ۲ باشند. $n(B) = ۳ \times ۳ = ۹ \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{۹}{۳۶} = \frac{۱}{۴}$	۱
	⑩ خانواده ای دارای سه فرزند می باشد. تعداد کل حالت های ممکن چند تاست؟ (از نظر جنسیت فرزندان) $n(S) = ۲ \times ۲ \times ۲ = ۲^۳ = ۸$ $\Rightarrow$ پسر و دختر	۰/۵

۰/۵	① اجتماع مجموعه عددهای گویا و عددهای اصم را مجموعه عددهای حقیقی می نامند.
۰/۵	② با توجه به $\frac{۱۱}{۱۲۵} = ۰/۰۸۸$ و $\frac{۲۹}{۲۲} = ۱/۳۱۸۱۸۱۸... = ۱/۳\overline{۱۸}$ جاهای خالی را کامل کنید. ((در نمایش اعشاری کسر $\frac{۲۹}{۲۲}$ رقم ۱۸ به طور متناوب تکرار می شود و انتها ندارد ؛ ولی نمایش اعشاری کسر $\frac{۱۱}{۱۲۵}$ ، مختوم است ؛ چون تمام رقم های اعشار آن مشخص است و به انتها می رسد.))
۰/۵	③ بین دو عدد $\sqrt{۵}$ و $\sqrt{۶}$ چند عدد گنگ می توان مشخص کرد؟ الف) هیچ عدد ☐ ب) نه عدد ☐ ج) بی شمار ☒ د) دو عدد ☐
۱/۲۵	④ حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $-\frac{۳}{۴} + \frac{۷}{۱۲} \times \frac{۶}{۷} = -\frac{۳}{۴} + \frac{۱ \times ۲}{۲ \times ۲} = \frac{-۳ + ۲}{۴} = -\frac{۱}{۴}$
۰/۷۵	$ ۲۴ \div ۶ - ۶ = ۴ - ۶ = -۲ = ۲$
۰/۵	⑤ کدام عبارت ، همواره درست است؟ الف) ☒ $a < ۰, b < ۰ \Rightarrow a + b = a + b$ ب) ☐ $a > ۰, b > ۰ \Rightarrow a + b = a + b$ ج) ☐ $a < ۰, b < ۰ \Rightarrow a \cdot b = -(a \cdot b)$ د) ☐ $a < ۰, b > ۰ \Rightarrow a \cdot b = a \cdot b$
۰/۵	⑥ مجموعه $A = \{x x \in \mathbb{R}, -۲ \leq x < ۳\}$ را روی محور نمایش دهید. 
۰/۵	⑦ آیا مجموعه $B = \{x x \in \mathbb{Q}, -۱ < x < ۵\}$ را می توان روی محور نمایش داد؟ دلیل خود را بنویسید. خیر زیرا بین دو عدد -۱ و ۵ بی شمار عدد گنگ وجود دارد که به مجموعه عددهای گویا تعلق ندارد که باید آن ها را از بین این عددها جدا کرد پس نمی توان همه عددهای گویای بین -۱ و ۵ را مشخص کرد.
۰/۵	⑧ طرف دوم تساوی های زیر را با مجموعه مناسب کامل کنید. $\mathbb{Z} \cap \mathbb{Q}' = \emptyset$ $\mathbb{N} \cup \mathbb{R} = \mathbb{R}$
۰/۵	⑨ عبارت زیر را به زبان ریاضی بنویسید. ((قدرمطلق تفاضل هر دو عدد ، از تفاضل قدرمطلق های آن دو عدد ، بزرگتر یا مساوی با آن است.)) $ a - b \geq a - b $
۱	⑩ حاصل عبارت زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید. $ ۳ - \sqrt{۵} + -۲ - \sqrt{۵} = ۳ - \sqrt{۵} + ۲ + \sqrt{۵} = ۵$

۰/۵	① راه های متفاوتی برای استدلال کردن کارهای روزمره ما وجود دارد که اعتبار و قابل اعتماد بودن آن ها می تواند یکسان نباشد. ■ درست □ نادرست
۰/۵	② مثالی بیاورید که حکم زیر را رد کند. (مثال نقض) ((هیچ چند ضلعی محدبی نمی توان یافت که همه ضلع های آن با هم برابر باشند.)) لوزی چهارضلعی محدبی است که همه ضلع های آن با هم مساوی می باشد.
۰/۵	③ آیا استدلال زیر درست است؟ پاسخ خود را توضیح دهید. همه زاویه های $ABCD$ ، با هم برابر نیستند $\Rightarrow$ $\left. \begin{array}{l} \text{در هر مربع ، زاویه ها با هم برابرند} \\ \text{مربع } ABCD \text{ نیست} \end{array} \right\}$ خیر زیرا چهارضلعی $ABCD$ ممکن است مستطیل باشد که همه زاویه های آن با هم برابر می باشد.
۱/۵	④ ثابت کنید که در هر متوازی الاضلاع ، ضلع های مقابل ، همواره با هم مساوی اند.  $\left. \begin{array}{l} AB \parallel CD , \text{ مورب } BD \Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{D}_1 \\ \text{ضلع مشترک } \overline{BD} = \overline{BD} \\ AD \parallel BC , \text{ مورب } BD \Rightarrow \hat{B}_2 = \hat{D}_2 \end{array} \right\} \xRightarrow{\text{قضی}} \triangle ABD \cong \triangle BCD \xRightarrow{\text{ت.م.م}} \begin{cases} \overline{AB} = \overline{CD} \\ \overline{AD} = \overline{BC} \end{cases}$
۱/۵	⑤ از نقطه M خارج از دایره ، دو مماس MA و MB را بر دایره رسم کنید. آیا اندازه این دو مماس با هم برابر است؟ درستی ادعای خود را نشان دهید. بله  $\left. \begin{array}{l} \text{وض) } \overline{OM} = \overline{OM} \text{ ضلع مشترک} \\ \overline{OA} = \overline{OB} \text{ شعاع دایره} \end{array} \right\} \xRightarrow{\text{ت.م.م}} \triangle OAM \cong \triangle OBM \Rightarrow \overline{AM} = \overline{BM}$
۰/۵	⑥ هر دو مثلث متساوی الاضلاع دلخواه ، همواره با هم متشابه هستند. ■ درست □ نادرست
۰/۵	⑦ در یک نقشه ، مقیاس ۱ : ۲۰۰۰ است. فاصله دو نقطه روی نقشه ۵ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟ $\frac{1}{2000} = \frac{5}{x} \Rightarrow x = \frac{5 \times 2000}{1} = 10000 \text{ cm}$
۰/۵	⑧ اگر زاویه بین دو خط در نقشه برابر با ۵۷ درجه باشد ، زاویه بین آن دو خط در اندازه واقعی چند درجه است؟ ۵۷ درجه