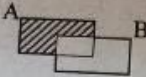
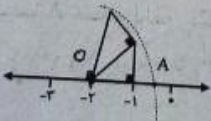


نام و نام خانوادگی:		هو العلم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۱
کلاس:		آزمون پایان ترم ریاضی پایه نهم دبیرستان:	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
ردیف	سوالات		
۱	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را با $\checkmark$ یا $\times$ مشخص کنید. (الف) مجموعه $\{\emptyset\}$ تهی است. ☐ (ب) $W-N$ مجموعه تک عضوی است. ☐ (ج) دو لوزی همواره متشابهند. ☐ (د) حاصل $\sqrt{(-3)^{-2}}$ مساوی ۳ است. ☐		
۲	جمله‌های زیر را کامل کنید. (الف) اشتراک هر مجموعه با مجموعه تهی می‌باشد. (ب) عدد اعشاری کسر $\frac{1}{4}$ می‌باشد (مختوم، متناوب). (ج) در دو شکل متشابه اندازه‌ی زاویه‌های متناظر است. (د) حاصل $(-5^{-2})^{-1}$ مساوی می‌باشد.		
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. (الف) شکل مقابل نمایش کدام مجموعه است؟  ☐ $A \cup B$ (۲) ☐ $A \cap B$ (۱) (ب) حاصل $-4 \times 3 + 5$ کدام گزینه است؟ ☐ ۲۲ (۲) ☐ -۷ (۱) (ج) عدد اعشاری $1/23 \times 10^{-2}$ کدام گزینه است؟ ☐ ۰/۰۱۲۳ (۲) ☐ ۰/۱۲۳ (۱) (د) نسبت مساحت دو مربع $\frac{1}{4}$ است. نسبت ضلع آن چقدر است؟ ☐ $(\frac{1}{4})^2$ (۱) ☐ $\frac{1}{4}$ (۲) ☐ $\frac{1}{2}$ (۳) ☐ $(\frac{1}{4})^2$ (۴)		
۴	پاسخ مناسب دهید. (الف) شمارنده‌های عدد ۸ را بنویسید و آن را A بنامید. (ب) تعداد اعضا و تعداد زیرمجموعه‌های A را بنویسید. (ج) زیرمجموعه‌ای از A بنویسید که عضوهای آن عدد اول باشند.		
۵	اگر $A = \{x x \in N, x \leq \sqrt{9}\}$ و $B = \{2x x \in Z, -2 < x < 2\}$ باشد مجموعه‌های خواسته شده را بنویسید. (الف) $A + (A \cup B)$ (ب) $B - (A \cap N)$		
۶	(الف) در شکل مقابل نقطه A نمایش چه عددی روی محور است؟ (نقطه ۵ مرکز همان)  (ب) مجموعه $\{x \in R -1 \leq x \leq \sqrt{8}\}$ روی محور نمایش دهید.		

بارم	سؤالات	
۱/۵	الف) مجموعه مقابل را با نماد ریاضی نمایش دهید. ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	۷
۱	چهار ضلعی داده شده دوزنقه متساوی الساقین است. ثابت کنید دو مثلث AHD و BH'C هم‌نهشت هستند.	۸
۱/۵	الف) نسبت تشابه دو لوزی $\frac{2}{3}$ می‌باشد. اگر محیط لوزی کوچک ۱۲ باشد، ضلعی لوزی بزرگ چقدر است؟ ب) اگر فاصله‌ی ۷۰ متری بین دو درخت در طبیعت به اندازه ۰/۷ سانتی‌متر در نقشه باشد مقیاس نقشه چقدر است؟	۹
۱	در شکل مقابل O مرکز دایره است و BC و AD بر دایره مماس باشند نشان دهید که AD و BC برابرند. (فرض، حکم، اثبات)	۱۰
۱/۵	ثابت کنید در هر مستطیل قطرهای با هم برابرند. (فرض، حکم، اثبات)	۱۱
۱/۵	عبارت‌های داده شده را تا حد امکان به صورت تواندار با توان مثبت ساده کنید.	۱۲
۱	الف) $\frac{24^3 + (-3)^3}{(-2)^{-2} \times 4^{-2}} =$ ب) $\frac{3^{11}}{12 - 3^2} =$ ج) $\frac{x^5 \cdot z \cdot y^2}{x^{-2} \cdot y^4 \cdot z^2} =$	۱۳
۱	الف) عبارت داده شده را به دست آورید و به صورت نماد علمی نمایش دهید. ب) در جای خالی عدد مناسب قرار دهید.	۱۴
۱/۵	ج) مخارج کسر داده شده را گویا کنید.	

کل بارم: ۲۰

پروژه و سر بلند باشیم