

نام و نام خانوادگی:

به نام خداوند جان و خرد

درس/پایه تحصیلی: حساب نهم

نام کلاس:

علوی

زمان پیشنهادی: ۶۰ دقیقه

نام طراح: زهره محمد باقر

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۰۸

ردیف	سؤالات حساب همگام ۱ نهم متوسطه	بارم
۱	عبارت‌های درست و نادرست را مشخص کنید. الف) مجموعه $\{\emptyset, \{\emptyset\}, \emptyset, \{\}\}$ دارای ۴ عضو است. ب) حاصل عبارت $(11 - 3^2)$ عضو مجموعه اعداد صحیح است. پ) مجموعه شمارنده‌های عدد ۲۰ دارای ۶ عضو است. ت) هر مجموعه زیرمجموعه خودش می‌باشد.	۱ نمره
۲	گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) اگر دو مجموعه A و B با هم برابر باشند، کدام گزینه خواهد بود؟ $A = \{4, -8, \square\}$, $B = \{-2^3, 12, \sqrt{16}\}$ ب) کدام گزینه زیرمجموعه مجموعه $A = \{1, \{\}\}$ نمی‌باشد؟	۵/۰ نمره
۳	در جای خالی عدد و یا عبارت مناسب قرار دهید. الف) اگر $A \subseteq B$ و $B \subseteq A$ باشد آنگاه است. ب) زیرمجموعه هر مجموعه دلخواه است. پ) در یک مجموعه سه عضوی تعداد زیرمجموعه‌ها برابر با است. ت) عددهای طبیعی و حسابی اعداد صحیح هستند.	۱ نمره
۴	تمام زیرمجموعه‌های مجموعه A را بنویسید. $A = \{2, \{2\}, \{\emptyset\}\}$	۲/۷۵ نمره
۵	با توجه به مجموعه‌های A و B و C، نمودار ون مربوط به آن‌ها را رسم کنید. $A = \{2, 4, 9, 12, 5, 10\}$ $B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$ $C = \{3, 6, 9, 12, 15\}$	۱/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:

به نام خداوند جان و خرد

درس/پایه تحصیلی: حساب نهم

نام کلاس:

علوی

زمان پیشنهادی: ۶۰ دقیقه

نام طراح: زهره محمد باقر

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۰۸

۶	اگر $A = \{-2, 3, -1, 4, 0\}$ باشد. مجموعه‌های زیر را با اعضا نمایش دهید. $B = \{2x + 2 \mid x \in A, x \geq 0\}$ $C = \{x^2 \mid x \in A, x > 0\}$	۱/۲۵ نمره
۷	مجموعه $A = \{x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -7 \leq x \leq 1\}$ را در نظر بگیرید. الف) مجموعه A را با اعضا نمایش داده و زیرمجموعه‌ای از آن بنویسید که شامل اعداد اول باشد و آن را B بنامید. ب) زیرمجموعه‌ای از A بنویسید که عضوهای آن حسابی باشد و آن را C بنامید. پ) چه رابطه‌ای بین مجموعه B و C برقرار است؟	۲/۵ نمره
۸	مجموعه‌های زیر را به زبان ریاضی بنویسید و سپس با اعضا نمایش دهید. الف) مجموعه اعداد طبیعی زوج کم‌تر از ۳۰. ب) مجموعه مکعب اعداد فرد بین ۷ و ۱۵.	۲/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:

به نام خداوند جان و خرد

درس/پایه تحصیلی: هندسه نهم

نام کلاس:

علوی

زمان پیشنهادی: ۶۰ دقیقه

نام طراح: زهره محمد باقر

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۰۸

ردیف	سؤالات هندسه همگام ۱ نهم متوسطه	بارم
۱	عبارت‌های درست و نادرست را مشخص کنید. (الف) نیمسازهای داخلی هر مثلث همدیگر را در داخل مثلث قطع می‌کنند. (ب) مثلثی که مجموع دو زاویه آن با زاویه سوم برابر است متساوی الساقین است.	درست نادرست ۰/۵ نمره ☐ ☐ ☐ ☐
۲	(الف) یک مثلث با ۳ زاویه تند رسم کرده و محل برخورد ارتفاع‌های آن را به دست آورید. (ب) آیا می‌توان نتیجه گرفت که محل برخورد ارتفاع‌های هر مثلث دلخواه همواره داخل مثلث است؟ (اگر خیر مثال نقض بیاورید.)	۲/۲۵ نمره
۳	(الف) مثلثی با یک زاویه باز رسم کنید و محل برخورد عمود منصف اضلاع آن را مشخص کنید. (ب) در مثلث قائم الزاویه محل برخورد عمود منصف اضلاع در کجا قرار دارد؟ (با رسم شکل نشان دهید.)	۳ نمره
۴	برای درستی یا نادرستی جمله زیر دلیل منطقی و علمی بیاورید. «مربع نوعی لوزی است.»	۱/۲۵ نمره