

نام و نام خانوادگی:		بر نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه: ریاضی ۱ / دهم (تجربی / ریاضی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۱۲
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم		
۱	درستی اتحادهای زیر را ثابت کنید. الف) $(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 + (\sin \alpha - \cos \alpha)^2 = 2$ ب) $\frac{1 + \cot \alpha}{1 + \tan \alpha} = \cot \alpha$ ۲ نمره		
۲	اگر $\tan \theta = \frac{2m}{m-1}$ و $\cot \theta = \frac{4m+1}{4m-2}$ باشد مقدار m را بیابید. ۱/۵ نمره		
۳	اگر α در ناحیه سوم مثلثاتی باشد و $\frac{3 \sin \alpha + 4 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - \cos \alpha} = 2$ باشد، همه نسبت‌های مثلثاتی زاویه α را بیابید. ۱/۵ نمره		
۴	اگر θ در ناحیه دوم مثلثاتی باشد و $\cos \theta = \frac{-3}{4}$ باشد $\sin \theta$ و $\tan \theta$ را بیابید. ۱ نمره		
۵	جاهای خالی را تکمیل نمایید. الف) عدد ۴ و ریشه‌های چهارم عدد هستند. ب) هر عدد مثبت دارای ریشه ششم است که یکدیگرند. ۱ نمره		
۶	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. الف) $\sqrt[4]{-27} \times \sqrt[4]{-288}$ ب) $\sqrt[4]{(1-\sqrt{2})^4} + \sqrt[4]{(2-\sqrt{2})^5}$ ۲ نمره		

نام و نام خانوادگی:		بر نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه: ریاضی ۱ / دهم (تجربی / ریاضی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۱۲
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم		
۷	در جاهای خالی علامت مناسب بگذارید. الف) $a > 1 \Rightarrow a^3 \square a^5$ ب) $-1 < a < 0 \Rightarrow \sqrt[5]{a} \square \sqrt[3]{a}$		
۸	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. الف) $\sqrt[3]{\sqrt{27}}$ ب) $\sqrt[3]{-2} \sqrt[5]{2}$ ج) $\sqrt[5]{2} \sqrt[3]{4\sqrt{3}}$		
۹	عبارت‌های زیر را ساده کنید. الف) $\sqrt{2+\sqrt{3}} \times \sqrt[3]{7-4\sqrt{3}}$ ب) $\sqrt{2x(\sqrt[3]{\frac{1}{16x^3}})} \quad (x > 0)$		
۱۰	اگر $x+y=5$ و $xy=3$ باشد حاصل x^3+y^3 را بیابید.		
۱۱	حاصل هر یک از عبارت‌های زیر را به کمک اتحاد مربوطه بیابید. الف) $(2x-5)^3 =$ ب) $(7x+...)(49x^2-14x+...) = ... + ...$ ج) $99^3 =$		
موفق باشید.			