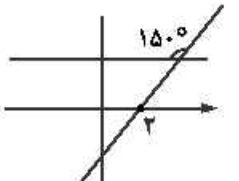


نام و نام خانوادگی:		بر نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه: ریاضی / دهم (ریاضی و تجربی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: خانم شوندی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۰۷
ردیف	سئوالات ریاضی پایه دهم		
۱	در جاهای خالی عبارات مناسب قرار دهید. الف) ضابطه تابع (جمله عمومی) با دنباله $\frac{1}{2}, -\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, -\frac{4}{5}, \dots$ برابر است با ب) اگر دنباله حسابی $a_4 = 19$ و $a_8 = 11$ باشد، قدر نسبت آن می شود. پ) در دنباله هندسی، اگر جملات یکی در میان منفی و مثبت باشند، علامت قدرنسبت (اختلاف مشترک) است. ت) حاصل عبارت $\sin 6^\circ \sin 15^\circ - \cos 3^\circ \cos 75^\circ - 2 \cos 18^\circ$ برابر $\sin 6^\circ$ است. ث) کسر $\frac{\cos 42^\circ}{\sin 42^\circ}$ برابر $\tan(42^\circ)$ است.		
۲	گزینه مناسب را انتخاب کنید. (نوشتن راجل الزامی است). الف) واسطه هندسی بین دو عدد ۶ و ۲۴ برابر کدام گزینه است؟ ب) بین دو عدد ۱۳ و ۷، سه واسطه حسابی درج کرده ایم، مجموع واسطه ها برابر کدام گزینه است؟ پ) در الگوی متناهی، مجموع دایره ها در دو شکل یازدهم و دوازدهم کدام است؟ ت) اگر $45^\circ < \alpha < 90^\circ$ باشد، حاصل $\sin \alpha + \cos \alpha + \sin \alpha - \cos \alpha$ برابر کدام گزینه است؟ ث) $2 \sin \alpha$ (۲) ۳) صفر ۴) $-2 \cos \alpha - 2 \sin \alpha$ (۴) ۱) ۱۲۱ (۱) ۲) ۱۴۴ (۲) ۳) ۱۴۵ (۳) ۴) ۱۴۸ (۴) ۱) ۱۸ (۱) ۲) ۱۶ (۲) ۳) ۱۴ (۳) ۴) ۱۲ (۴) ۱) ۷ (۱) ۲) ۹ (۲) ۳) ۱۴ (۳) ۴) ۱۵ (۴) شکل اول شکل دوم شکل سوم شکل چهارم		
۳	جمله عددی $4, 11, 22, 37, \dots$ را بنویسید و یک الگوی مناسب برای آن رسم کنید.		
۴	در یک الگوی خطی $C_7 = 12$ و $C_{17} = 57$ باشد، جمله چندم این دنباله ۲۵۲ است؟		
۵	دنباله های حسابی $2, 7, 12, 17, \dots$ و $2, 7, 12, 17, 20, \dots$ مفروض است. چند عدد سه رقمی مشترک کوچک تر از ۲۰۰ وجود دارد؟		
۶	جمله چندم دنباله هندسی $8, -12, 18, \dots$ برابر $\frac{512}{729}$ می باشد؟		
۷	فرض کنید نقطه P روی دایره مثلثی قرار دارد، به طوری که $\cos \theta = -\frac{1}{4}$ مختصات نقطه P و سایر نسبت های مثلثاتی را به دست آورید. شکل: یک دایره با مرکز O و یک نقطه $P(x, y)$ روی دایره. یک خط عمود از P به محور افقی می کشیم.		
۸	مساحت متوازی الاضلاع با زاویه 135° و اضلاع ۸ و ۱۰ را به دست آورید.		

نام و نام خانوادگی:	نام آزمون: همگام ۱	برنامۀ معاونت جان و خرد
درس / پایه: ریاضی / دهم (ریاضی و تجربی)	زمان: ۷۵ دقیقه	علوی
نام طراح: خانم شوندي	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۰۷	مؤسسه علمی آموزشی علوی
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم	
۹	در شکل زیر معادله خط d را به دست آورید. 	
۱۰	برای رسیدن به اتاقک یک برج نگهبانی باید از دو پلکان شکل زیر عبور کرد، ارتفاع سطح برج نگهبانی از سطح زمین (h) چقدر است؟ 