

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۴	
درس / پایه: ریاضی / دهم (ریاضی / تجربی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
نام دبیر: گروه مولفان		مؤسسه علمی آموزشی علوی			
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۰۳					
ردیف		سوالات ریاضی پایه دهم			
۱		فردی می‌خواهد از تهران به اصفهان برود، او قصد دارد با اتومبیل خود یا با قطار این سفر را انجام دهد، و برای سفر با اتومبیل قصد دارد از قم عبور کند. اگر از تهران به قم دو مسیر a و b و از قم به اصفهان سه مسیر ۱ و ۲ و ۳ وجود داشته باشند و اگر تصمیم بگیرد با قطار برود، چهار نوع قطار می‌تواند انتخاب کند. او در کل چند انتخاب دارد؟			
۲		با چهار رقم ۰ و ۲ و ۳ و ۷ : الف) چند عدد سه رقمی می‌توان ساخت که رقم تکراری نداشته باشد؟ ب) چند عدد سه رقمی زوج می‌توان نوشت؟ ج) چند عدد سه رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می‌توان نوشت؟			
۳		فردی در یک آزمون با ۵ سوال ۵ گزینه‌ای و ۷ سوال ۳ گزینه‌ای و ۷ سوال ۲ گزینه‌ای شرکت کرده است. اگر پاسخ به سوالات ۲ گزینه‌ای و ۳ گزینه‌ای الزامی باشد این فرد به چند طریق می‌تواند پاسخنامه خود را پر کند؟			
۴		معادله زیر را حل کنید. $\frac{n!}{(n-2)!} = 56$			

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۴
درس / پایه: ریاضی / دهم (ریاضی / تجربی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه
نام دبیر: گروه مولفان				تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۰۳
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم			
۵	الف) چند کلمه با کنار هم قرار دادن حروف کلمه «جهانگردی» می‌توان نوشت؟ ب) در چند کلمه حروف «ج، ن، ر» کنار هم هستند؟			
۶	به چند طریق می‌توان ۳ نفر از ۷ نفر را در صفی قرار داد؟			
۷	از میان ۸ ریاضیدان و ۶ فیزیکدان و ۵ شیمی‌دان قرار است کمیته‌ای علمی انتخاب شود. به چند طریق این کمیته می‌تواند انتخاب شود هرگاه: الف) کمیته ۶ نفره باشد و از هر رشته ۲ نفر در آن عضو باشند؟ ب) کمیته ۲ نفره باشد و حداقل یک ریاضیدان در آن باشد؟			
۸	مجموعه اعداد فرد طبیعی کمتر از ۱۵ چند زیرمجموعه سه عضوی دارد؟			
۹	تعداد زیرمجموعه‌های ۵ عضوی از مجموعه حروف فارسی که حرف «ب» در آن‌ها هست چند است؟			

نام و نام خانوادگی:		برنام فراوند جان و خرد علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام آزمون: همگام ۴
درس / پایه: ریاضی / دهم (ریاضی / تجربی)			زمان: ۷۵ دقیقه
نام دبیر: گروه مولفان			تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۰۳
ردیف	سوالات ریاضی پایه دهم		بارم
۱۰	با ۸ نقطه روی محیط دایره چند چهار ضلعی محدب می توان ساخت؟		۰/۷۵ نمره
۱۱	۵ توپ قرمز، ۴ توپ آبی و ۳ توپ سفید داریم. به چند طریق می توان سه توپ هم رنگ انتخاب کرد؟		۱ نمره
۱۲	چند جایگشت ۸ حرفی با حروف a,b,c,d,e,f,g,h وجود دارد بطوریکه حروف a,b,c کنار هم و حروف d,e,f کنار هم نباشند؟		۱/۵ نمره
۱۳	با حروف «احساسات» چند کلمه ۷ حرفی میتوان نوشت؟		۰/۷۵ نمره
۱۴	اگر $\frac{p(n, 4)}{C(n-1, 4)} = 26$ باشد، حاصل $C(n+1, n-1)$ را بدست آورید.		۱/۵ نمره