

# نوین گام

## مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور

کنکور

دبیرستان

ابتدایی

3

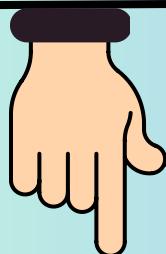
2

1



ما نوی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری ؟! اینجوری



## با سمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
تعداد صفحه:	۱۳۹۴ / ۱۰ / ۰۷	تاریخ امتحان:	۱۳۹۴	داتش آموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت دی ماه سال
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داولطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴			http://aee.medu.ir	مرکز سنجش آموزش و پژوهش

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده ( دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد ) بلامانع است.

## سوالات

ردیف

ردیف	سوالات	ردیف	ردیف	ردیف
۱	جاهای خالی را با عبارات یا اعداد مناسب پر کنید. الف) روش نتیجه گیری کلی بر مبنای مجموعه محدودی از مشاهدات، استدلال ..... نامیده می شود. ب) اگر باران باراد، زمین مرطوب می شود. الان باران می بارد. نتیجه: زمین ..... است. ج) تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه ۵ عضوی برابر با ..... است. د) متمم مجموعه جهانی، مجموعه ..... است.	۱		
۲	با استفاده از اصل استقراء ثابت کنید: $\frac{n(n+1)(n+2)}{3} = 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + n \times (n+1)$ ، ( $n \in N$ )	۲		
۳	با استفاده از استدلال استنتاجی نشان دهید "مجموع دو عدد زوج همواره عددی زوج است."	۳		
۴	کدام یک از احکام زیر درست و کدام یک نادرست است؟ برای احکام نادرست مثال نقض ارائه دهید. الف) هر دو زاویه متقابل به راس با هم برابرند. ب) برای هر عدد طبیعی $n$ ، $1 + 2^n$ عددی اول است.	۴		
۵	با استفاده از روش استدلالی برهان خلف ثابت کنید " $\sqrt{3}$ عددی گنگ است."	۵		
۶	نشان دهید هر زیر مجموعه ای از مجموعه $\{1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9\} = S$ که دارای ۵ عضو باشد، حداقل ۲ عضو دارد که مجموع آن ها برابر ۱۰ است.	۶		
۷	مجموعه های $D = \{x \in N \mid -2 \leq x < 4\}$ و $C = \{3, 5, \dots, 9\}$ ، $B = \{-3, 1, 3, 4, 7\}$ ، $A = \{3, 4, 5, \dots, 9\}$ را در نظر بگیرید. الف) مجموعه $A$ را با نوشتن اعضا مشخص کنید. ب) اعضاي $(D \cap B) - C$ را بنويسيد. ج) نمودار $D^*$ را در صفحه مختصات رسم کنید.	۷		
۸	اگر $A$ و $B$ دو مجموعه باشند. به کمک جبر مجموعه ها ثابت کنید: $A - (A \cap B) = A - B$	۸		
۹	مجموعه های $A = [-3, 2]$ و $B = (-2, 1]$ را در نظر بگیرید. حاصلضرب دکارتی $B \times A$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.	۹		
۱۰	رابطه $R$ بر روی مجموعه $\{ -1, 0, 3, 5 \} = A$ به صورت زیر تعریف شده است. $x R y \Leftrightarrow -1 \leq 2x + y \leq 2$ الف) رابطه $R$ را به صورت زوج های مرتب بنویسید. ب) آیا رابطه فوق تعددی است؟ برای پاسخ خود دلیل ارائه دهید.	۱۰		
« ادامه سوالات در صفحه دوم »				

## با اسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
تعداد صفحه:	۱۳۹۴ / ۱۰ / ۰۷	تاریخ امتحان:	۱۳۹۴	داتش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت دی ماه سال
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴			

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده ( دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد ) بلامانع است.

ردیف	سوالات	نمره
۱۱	۲ سکه ای را پرتاب می کنیم. اگر سکه رو ظاهر شد، آن گاه تاس را می ریزیم. در غیر این صورت یک بار دیگر سکه را می اندازیم. مطلوب است: الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی ب) پیشامد $A$ که در آن عدد ظاهر شده روی تاس زوج باشد. ج) پیشامد $B$ که در آن حداقل یک بار پشت ظاهر شود.	
۱۲	در ظرفی ۴ مهره سفید و ۳ مهره قرمز است. ۲ مهره به تصادف با هم بیرون می آوریم. احتمال آن که حداقل یکی از آن ها سفید باشد را محاسبه کنید.	۱/۵
۱۳	با ارقام ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ ( بدون تکرار ) عدد ۳ رقمی می سازیم. چقدر احتمال دارد که عددی زوج نوشته شود؟	۱
۱۴	تاسی به گونه ای ساخته شده است که احتمال وقوع اعداد اول ۲ برابر سایر اعداد است. این تاس را پرتاب می کنیم. احتمال آن که عدد ظاهر شده بیشتر از ۳ باشد را بیابید.	۱/۵
۱۵	بر روی مستطیل $\{x \leq 1, y \leq 1\}$ یک نقطه را به طور تصادفی انتخاب می کنیم. احتمال این که داشته باشیم $\frac{2}{3} \leq y \leq -x + \frac{1}{3}$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۶	در یک شرکت که ۵۰ کارمند دارد ۳۲ نفر آن ها مرد هستند و ۲۰ نفر دارای مدرک فوق لیسانس می باشند. ۱۱ نفر از این کارمندان مرد ، مدرک فوق لیسانس دارند. یک نفر به تصادف از بین کارمندان انتخاب می شود. احتمال آن که این فرد نه مرد بوده و نه مدرک فوق لیسانس داشته باشد را محاسبه کنید.	۱/۵
۲۰	« موفق باشید »	جمع نمره

# نوین گام

## مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور

کنکور

دبیرستان

ابتدایی

3

2

1



ما نوی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری ؟! اینجوری

