به نام خدا

امتحان ریاضی(۳) تجربی | **دبیرستان شهیدبهشتی لاهیجان** | **نیمسال اول**

تاریخ امتحان: /۹۱/۱۰ | **زمان: ۱۲۰ دقیقه**

۱	در یک کلاس ۲۵ نفری چقدر احتمال دارد که روز تولد هیچ دو نفری یکسان نباشد؟	۱
۲	در جعبه A، ۵ مهره سفید و ۳ مهره سیاه و در جعبه B، ۴ مهره سفید و ۲ مهره سیاه وجود دارد یکی از این دو جعبه را به تصادف انتخاب کرده و یک مهره به تصادف از آن خارج می کنیم، چقدر احتمال دارد این مهره سیاه باشد؟	۱/۵
۳	در یک کلاس ۳۲ نفر دانش آموز در ۴ ردیف روی نیمکت نشسته اند. به طور تصادفی دو نفر از دانش آموزان را انتخاب می کنیم، مطلوبست احتمال آنکه: الف) هر دو از ردیف اول باشند ب) یک نفر از ردیف اول و یک نفر از ردیف دوم باشد.	۲
۴	۶ نفر که دو نفر آنها برادر یکدیگرند به تصادف در یک ردیف می ایستند، چقدر احتمال دارد: الف) دو برادر کنار هم قرار گرفته باشند. ب) دو برادر در اول و آخر صف واقع شده باشند.	۲
۵	احتمال آن که فرزندی در خانواده ی A و با چشم هایی به رنگ روشن متولد شود ۲۰٪ و احتمال آن که نوزادی در خانواده ی B با چشم هایی به به رنگ روشن متولد شود ۷۵٪ است. چقدر احتمال دارد حداقل یکی از این دو نوزاد با چشم هایی به رنگ روشن متولد شوند؟	۱/۵
۶	نامعادله $\frac{x}{x+1}-\frac{x-1}{x}\geq -1$ را حل کرده و جواب را به صورت بازه نشان دهید.	۱/۵
۷	معادله $\frac{x}{x-1}+\frac{3}{x^2-1}=\frac{x-2}{x+1}$ را حل کنید.	۱/۵
۸	دو تابع $y=x^2+ax-3b$ و $y=-x+b$ داده شده اند. a و b را طوری بیابید که نمودارهای این دو تابع روی محور x ها در نقطه ای به طول ۱ همدیگر را قطع کنند.	۱/۵

به نام خدا

امتحان ریاضی(۳) تجربی | **دبیرستان شهیدبهشتی لاهیجان** | **نیمسال اول**

تاریخ امتحان: ۹۱/۱۰/ | **زمان: ۱۲۰ دقیقه**

۹	تابع $f(x)=\begin{cases} x+۲ & -۳<x\le ۲ \\ ۳x-۴ & ۲<x\le ۳ \end{cases}$ داده شده است. الف) نمودار f(x) را رسم کنید. ب) مقدار $f(f(۱))$ را بیابید.	۱/۵
۱۰	توابع $f(x)=\sqrt{x-۴}$ و $g(x)=\frac{۱}{x^۲-۱}$ داده شده است. ضابطه و دامنه gof را بدست آورید.	۱/۵
۱۱	دامنه تعریف تابع $f(x)=\frac{۲+\sqrt{۳+x}}{\sqrt{-x}}$ را تعیین کنید.	۱/۵
۱۲	توابع $f(x)=\sqrt{۱-x}$ و $g(x)=-۲x+۱$ داده شده است. الف) دامنه f/g را بدست آورید. ب) مقدار عددی $(۲f+g)(۱)$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۳	دامنه توابع زیر را بدست آورید: الف) $f(x)=\log\lvert x+۱\rvert$ ب) $g(x)=۲\tan(x+\frac{\pi}{۴})$	۱/۵
تعداد ۱۳ سؤال	موفق و پیروز باشید- خواسته ریاضیات شانه ای است بر زلف پریشان هستی (ریاضیات پایه و دیفرانسیل)www.khasteh-math.ir	جمع بارم ۲۰ نمره