

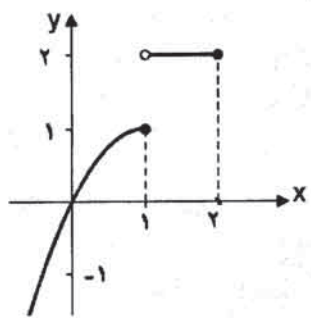
سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۳/۶/۱۱	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۳		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

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

۱	در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) مجموعه‌ی شامل همه‌ی حالت‌های ممکن در به وقوع پیوستن یک پدیده‌ی تصادفی را می‌نامیم. ب) دامنه‌ی تابع $f(x) = \sin\left(\frac{x}{x-2}\right)$ برابر است.	۰/۵
۲	هر یک از اعداد زوج و طبیعی کوچکتر از ۱۹ را روی یک کارت نوشته و یکی از این کارت‌ها را به تصادف برمی‌داریم: الف) فضای نمونه‌ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید. ب) پیشامد A که در آن عدد روی کارت بر ۵ بخش پذیر باشد را مشخص کنید. ج) پیشامد B که در آن عدد روی کارت اول یا فرد باشد را مشخص کنید. د) پیشامد $(A \cap B)$ را مشخص کنید.	۱/۵
۳	می‌خواهیم از بین ۶ دانش‌آموز کلاس سوم و ۵ دانش‌آموز کلاس دوم یک تیم ۴ نفره به تصادف انتخاب کنیم. چقدر احتمال دارد: الف) هیچ دانش‌آموز کلاس سوم در تیم نباشد. ب) یک دانش‌آموز کلاس سوم و سه دانش‌آموز کلاس دوم در تیم باشند.	۲/۲۵
۴	نامعادله‌ی $3 < \frac{2x+1}{3} \leq -1$ را حل کرده و مجموعه جواب را به صورت بازه نمایش دهید.	۱
۵	معادله $\frac{x-3}{x+2} = \frac{x+1}{x-1}$ را حل کنید.	۰/۷۵
۶	عبارت $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ را ساده کنید.	۰/۷۵
۷	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq 1 \\ -x + 2 & x > 1 \end{cases}$ داده شده است. الف) نمودار تابع را رسم کنید. ب) مقدار $f(f(-2))$ را محاسبه کنید.	۱
۸	در تابع خطی $f(x) = ax + b$ ، مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که نمودار تابع، محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض ۳ قطع کند و از نقطه‌ی $(-4, 6)$ بگذرد.	۱

ادامه پرسش‌ها در صفحه دوم

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۳/۶/۱۱	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۳		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

۲/۲۵	۹	توابع $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = 3x + 2$ داده شده‌اند. الف) تابع $g \circ f$ را تشکیل دهید. ب) دامنه‌ی تابع $g \circ f$ را با استفاده از تعریف بدست آورید. ج) حاصل عبارت $(2f - 3g)(1)$ را بدست آورید.
۰/۷۵	۱۰	با استفاده از نمودار زیر حدهای خواسته شده را (در صورت وجود) محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ ج) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ 
۳	۱۱	حدهای زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{\tan 8x}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 5^-} \frac{x}{x - 5}$ د) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + 6x - 1}{x^2 + 4x}$
۱/۲۵	۱۲	مقدار a و b را طوری بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3b & x > 2 \\ ax & x = 2 \\ -2 & x < 2 \end{cases}$ در نقطه‌ی $x = 2$ پیوسته باشد.
۱	۱۳	تابع f با ضابطه $f(x) = -x^2 + 5x$ داده شده است. آهنگ متوسط تغییر این تابع را وقتی متغیر از ۱ به ۳ تغییر می‌کند، بدست آورید.
۳	۱۴	مشتق توابع زیر را بدست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) الف) $f(x) = \frac{-2}{x^4 + 6x}$ ب) $g(x) = (x^3 - 6)(\cos x)$ ج) $h(x) = \sqrt{x^2(x+1)}$ د) $k(x) = 2 \tan^2(4x) - \sin(7x)$
۲۰	جمع نمره	"موفق باشید"