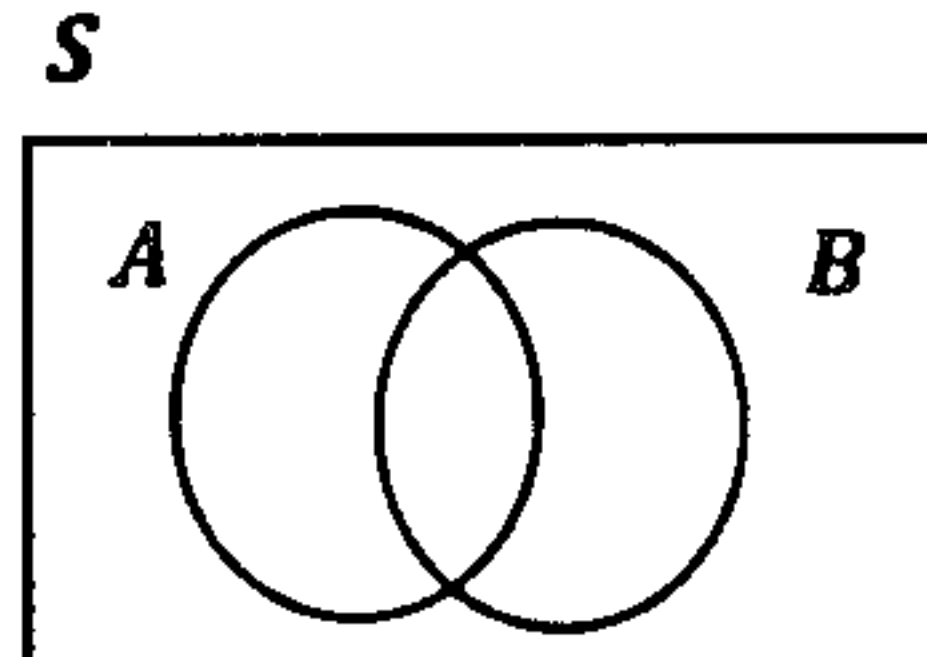


سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۳/۱۷	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۳			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است.		
۱	با توجه به شکل مقابل، پیشامد $(A - B) \cup (B - A)$ را هاشور بزنید. (شکل را وارد پاسخ برگ کنید)	۰/۱۵
		
۲	اگر $P(A) = \frac{1}{3}$ و $P(B') = \frac{3}{4}$ و دو پیشامد ناسازگار باشند، حاصل $P(A \cup B)$ را به دست آورید.	۱
۳	در کیسه‌ای ۵ مهره سفید و ۴ مهره آبی و ۳ مهره سبز وجود دارد. از این کیسه ۴ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. احتمال این که حداکثر ۲ مهره آبی باشد، چه قدر است؟	۱/۲۵
۴	چه قدر احتمال دارد در یک تیم کوهنوردی ۳ نفره: الف) همه در ماه تیر متولد شده باشند؟ ب) هیچ دو نفری در یک ماه از سال متولد نشده باشند؟	۱/۲۵
۵	اگر $A = \left\{ x \mid x \in R, \frac{5}{x} \geq 2 \right\}$ و $B = (-1, 2)$ باشد: الف) جواب مجموعه‌ی A را تعیین کنید. (راه حل نوشته شود) ب) مجموعه‌ی $A \cap B$ را به وسیله‌ی بازه نمایش دهید.	۱/۲۵
۶	فرض کنید $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ و زاویه‌ای حاده باشد. حاصل $\sin 2\alpha$ را به دست آورید.	۱/۲۵
۷	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2 & x < 0 \\ 2 & x > 0 \end{cases}$ را در نظر بگیرید. الف) نمودار تابع f را رسم کنید. ب) دامنه‌ی تابع f را به دست آورید.	۱
۸	دو تابع $y = x^2 + ax - 3b$ و $y = -x + b$ داده شده‌اند. مقادیر a و b را چنان محاسبه کنید که نمودارهای این دو تابع روی محور x ها در نقطه‌ای به طول ۱ همدیگر را قطع کنند.	۱
«ادامه ی پرسش ها در صفحه ی 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: ۱۳۹۳/۳/۱۷	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۳		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۹	توابع $f(x) = \frac{3x}{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{x}$ داده شده‌اند. الف) تابع $f \circ g$ را تشکیل دهید. ب) دامنه‌ی تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف به دست آورید. ج) مقدار $\left(\frac{f-g}{2g}\right)(4)$ را محاسبه کنید.	۲/۵
۱۰	با استفاده از نمودار زیر، عبارت خواسته شده را محاسبه کنید. $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - 3 \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) + f(1)$	۱
۱۱	حدهای زیر را حساب کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{3 - \sqrt{x+7}}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{1 - \cos 2x}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x+1}{9-x^2}$ د) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1 \cdot x^2 + \sqrt{x^2 + x}}{2x^2 + 1}$	۳
۱۲	پیوستگی تابع $f(x) = \begin{cases} x-2 & x < 2 \\ x-2 & x = 2 \\ 3-x^2 & x > 2 \end{cases}$ را در نقطه‌ای به طول $x=2$ بررسی کنید.	۱
۱۳	آهنگ متوسط تغییر تابع $f(x) = 2x - 1$ را وقتی متغیر از ۳ به $3/5$ تغییر می‌کند، به دست آورید.	۱
۱۴	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) الف) $f(x) = \left(\frac{2x+1}{x}\right)^4$ ب) $g(x) = (\sqrt{5-7x})\left(4 - \frac{x}{3}\right)$ ج) $h(x) = \tan x - 2 \cos^3(2x)$	۲/۵
۱۵	در جاهای خالی عبارات مناسب قرار دهید. الف) دامنه‌ی مشتق پذیری تابع $f(x) = \sqrt{x}$ برابر است با ب) شیب خط مماس بر نمودار تابع $g(x) = \frac{1}{x}$ در $x=1$ برابر است با	۰/۵
	« موفق باشید »	جمع نمره
		۲۰