

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته ی: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۵۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۲ / ۲۸	تعداد صفحه: ۲	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	$p(x)$ یک چند جمله ای درجه ۲ است و ضریب بزرگترین توان آن ۱ است. $p(x)$ را به گونه ای تعیین کنید که در شرایط رو به رو صدق کند. $p(1)=1, p(2)=3$	۱
۲	در شکل زیر سهمی به معادله ی $p(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است. علامت ضرایب a و b و c و تعداد جواب های معادله ی $ax^2 + bx + c = 0$ را تعیین کنید.	۱
۳	نامعادله ی $ x + x-1 \leq 3$ را با روش هندسی حل کنید.	۱/۵
۴	جاهای خالی را با عبارات ریاضی مناسب پر کنید. الف) مجموعه جواب معادله ی $x + \sqrt{x} = 6$ برابر است با ب) وارون تابع $y = \frac{2x+1}{x-3}$ برابر است با تابع	۱
۵	آیا دو تابع زیر با هم مساویند؟ چرا؟ $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 25}{x - 5} & x \neq 5 \\ 6 & x = 5 \end{cases} \quad \text{و} \quad g(x) = x + 5$	۰/۷۵
۶	ابتدا نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را رسم نموده سپس با استفاده از آن نمودار تابع $g(x) = -2f(x) - 1$ را رسم کنید.	۱
۷	اگر $f(x) = \frac{1}{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{x-3}$ دو تابع باشند : الف) مقدار $(f-g)(4)$ را به دست آورید. ب) دامنه ی تابع $f \circ g$ را بیابید.	۱/۷۵
	« ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم »	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان	رشته ی : ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۵۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۲ / ۲۸	تعداد صفحه: ۲	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
۸	درستی اتحاد زیر را ثابت کنید. $\sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin(x + \frac{\pi}{4})$	۱
۹	کلیه ی جواب های معادله ی مثلثاتی $\sin 2x - \sqrt{3} \cos x = 0$ را تعیین کنید.	۱/۲۵
۱۰	مقدار $\sin(\cos^{-1}(\frac{3}{5}))$ را حساب کنید.	۰/۷۵
۱۱	حد توابع زیر را محاسبه کنید: الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x^2-1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\cos 2x}{3x^2}$	۲
۱۲	حد تابع $y = \frac{1}{[x]-3}$ را در $x=3$ در صورت وجود، بیابید.	۱
۱۳	پیوستگی تابع زیر را در $x=-1$ بررسی کنید. $f(x) = \begin{cases} x^3 & x \geq -1 \\ \frac{1}{x} & x < -1 \end{cases}$	۱
۱۴	مشتق بگیرید: (ساده کردن الزامی نیست) الف) $y = x(x^5 + 1)$ ب) $y = \sin^3 x$ ج) $y = \sqrt[3]{x} + \cos^{-1} x$	۲/۲۵
۱۵	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق های چپ و راست تابع زیر را در $x=2$ ، در صورت وجود بیابید. $f(x) = x-2 $	۱/۵
۱۶	معادله ی خط مماس بر نمودار تابع $y = \frac{x}{x-2}$ را در نقطه ی $A(3, 3)$ به دست آورید.	۱/۲۵
	جمع	۲۰

«موفق باشید»