



نام درس: حسابان
نام دبیر:
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان: _
مدت امتحان: ۲۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: یازدهم ریاضی
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

ردیف	سوالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۱	در یک دنباله هندسی مجموع ده جمله اول ۳۳ برابر مجموع ۵ جمله اول است. قدر نسبت دنباله را به دست آورید.		۱
۲	معادله $x^4 - 10x^2 + 16 = 0$ را حل کرده و ریشه ها را بیابید.		۱
۳	در معادله $2x^2 - 8x + m = 0$ ، اگر یکی از جواب ها دو واحد از جواب دیگر بزرگتر باشد، m و هر دو جواب معادله را بیابید.		۱
۴	اگر نقطه $A(0,1)$ راس یک مربع و معادله یک ضلع آن $x + 2y + 1 = 0$ باشد اندازه ضلع و مساحت مربع را بدست آورید.		۱
۵	آیا دو تابع $f(x) = \frac{1}{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{x-3}$ با هم مساوی اند. چرا؟		۱
۶	نمودار توابع f و g داده شده اند. ضابطه توابع $f+g$ و $f.g$ را بدست آورید.		۱
۷	برای دو تابع $f(x) = \frac{1+x^2}{1-x^2}$ و $g(x) = \sqrt{x(1-x)}$ تابع $f \circ g$ و دامنه آن را محاسبه کنید.		۱
۸	الف) نامعادله توانی $4^{2x-1} > \frac{1}{1024}$ را حل کنید. ب) نمودار تابع $y = 2^x - 1$ و $y = 2^{x-1}$ را به کمک نمودار $y = 2^x$ رسم کنید.		۱
۹	اگر $\log_5^4 = a$ حاصل $\log_2^{25}$ را بیابید.		۱
۱۰	مساحت دایره مقابل چقدر است؟		۱,۲۵
۱۱	به کمک بسط $\cos(\alpha + \beta)$ نشان دهید: $\sin x - \cos x = -\sqrt{2} \cos(x + \frac{\pi}{4})$		۱,۲۵
۱۲	فرض کنید $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ و $\cos \beta = \frac{3}{5}$ و a و b حاده باشند. مطلوب است عبارت $\sin(\alpha + \beta)$		۱,۲۵
	صفحه ی ۱ از ۲		

ردیف	ادامه ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	تاریخ
۱۳	مقدار $\sin 22.5^\circ$ را محاسبه کنید.		۱۳۸۵
۱۴	ابتدا نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq 0 \\ x+1 & x > 0 \end{cases}$ را رسم کنید. سپس با بررسی حدود چپ و راست، وجود حد تابع را در $x=0$ بررسی کنید.		۱
۱۵	حاصل حدهای مقابل را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{[x] + [-x]}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2 - \sqrt{x-1}}{x^2 - 6x + 5}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{\sin 5x \cdot \sin 3x}$		۳
۱۶	مقدار b را طوری تعیین کنید که تابع f در $x=-1$ پیوسته باشد. $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + [x]}{ x } & x < -1 \\ 3x + b & x > -1 \end{cases}$		۲
صفحه ی ۲ از ۲			

جمع بارم : ۲۰ نمره