

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۸/۱۰/۰۷	رشته : ریاضی - فیزیک	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	---	------

۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بررسی کنید. الف) عبارت $P(x) = x^6 - x^5$ بر $x-1$ بخش پذیر است. ب) رابطه $2x^3 - y^2 = 2$ مشخص کننده تابع y بر حسب x است. ج) $\theta = \frac{\pi}{4}$ یکی از پاسخهای معادله $\sin \theta - \cos \theta = 1$ است. د) اگر f تابعی زوج و g تابعی فرد با دامنه \mathbf{R} باشند، fog تابعی زوج است.	۱
۱/۲۵	جاهای خالی را با عدد و یا عبارت ریاضی مناسب پر کنید. الف) باقی مانده تقسیم $4x^3 - 2x + 1$ بر $2x - 1$ برابر است. ب) ضریب جمله چهارم در بسط $(2a-1)^6$ برابر است؟ ج) طول و عرض مستطیلی که محیط آن ۲۲ و مساحت آن ۲۸ واحد است به ترتیب و است. د) مقدار ماکزیمم تابع $f(x) = 4 + 8x - x^2$ برابر است.	۲
۱	مجموع بیست جمله اول از دنباله حسابی $5, 8, 11, \dots$ را به دست آورید.	۳
۱	در معادله $2x^2 - 8x + m = 0$ اگر یکی از جوابها دو واحد از جواب دیگر بزرگتر باشد، m و هر دو جواب را پیدا کنید.	۴
۲	اگر $f(x) = \sqrt{x+3}$ و $g(x) = \frac{2}{x}$ باشد : الف) دامنه تابع gof را به دست آورید. ب) ضابطه آن را بنویسید.	۵
۱	به ازای چه مقدار از k یکی از جوابهای معادله $\frac{1}{x-1} + \frac{38}{k} = \frac{3x}{x+1}$ برابر -2 است؟	۶
۱	نشان دهید تابع $f(x) = \frac{3x-2}{5x-3}$ وارون خودش است.	۷
۱	تانژانت زاویه 105° را بیابید .	۸
۱	معادله مثلثاتی $2\sin^2 x - \sin x = 0$ را حل کرده جوابهایی که در بازه $[0, 2\pi]$ هستند را تعیین کنید.	۹
۰/۷۵	مقدار عددی عبارت $\cos^{-1}(\sin(\frac{\pi}{8}))$ را به دست آورید.	۱۰
ادامه سوالات در برگه دوم		

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۸/۱۰/۰۷	رشته : ریاضی - فیزیک	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	---	------

۱۱	حد تابع $y = \frac{x}{[x]}$ را در $x = 0$ در صورت وجود بیابید.	۱
۱۲	حدود توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{1 - \cos 2x}}{x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x^2 - 16}$	۲
۱۳	آیا تابع $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ در $x = 2$ پیوسته است؟ چرا؟	۱
۱۴	به کمک تعریف ؛ مشتق تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را در نقطه ی $a > 0$ را حساب کنید.	۱/۲۵
۱۵	مشتق توابع زیر را محاسبه کنید. (ساده کردن الزامی نمی باشد) الف) $y = \frac{x^3}{x+1}$ ب) $y = 2 \sin^{-1} \Delta x$	۲
۱۶	آهنگ تغییرات محیط دایره را نسبت به مساحت آن برای دایره ای به مساحت π را بیابید.	۱/۲۵
۲۰	موفق باشید.	جمع نمره