

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری



باسمه تعالی

| | | | |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه | ساعت شروع: ۸ صبح | رشته: ریاضی فیزیک | سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان |
| تعداد صفحه: ۲ | تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۰۳/۱۶ | سال سوم آموزش متوسطه | نام و نام خانوادگی: |
| مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۵ | |

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

| | |
|------|---|
| ۱ | در چند جمله ای $p(x) = x^2 + ax^2 + x + b$ مقدار a و b را چنان بیابید که باقی مانده تقسیم آن بر $x-1$ برابر ۴ بوده و بر $x+2$ بخش پذیر باشد. |
| ۱/۲۵ | اگر α و β ریشه های معادله درجه دوم $x^2 - 2x - 1 = 0$ باشد معادله ای بنویسید که ریشه های آن $\frac{1}{\alpha+1}$ و $\frac{1}{\beta+1}$ باشد. |
| ۱/۲۵ | نامعادله $ x-1 \leq \sqrt{x+1}$ را به روش هندسی حل کنید. |
| ۱ | درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید: الف) چند جمله ای $x^n - a^n$ بر $x-a$ بخش پذیر است. ب) بیشترین مقدار تابع $f(x) = -\frac{x^2}{2} + 20x$ برابر ۲۰ است. ج) وارون تابع $f(x) = \frac{y}{x} + 3$ برابر $g(x) = \frac{y}{x-3}$ است. د) تابع $f(x) = \sqrt{1-\cos^2 x}$ با تابع $g(x) = \sin x$ مساوی است. |
| ۱ | نمودار تابع زیر را رسم کنید و به کمک آن برد تابع را مشخص کنید. $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x < 0 \\ 2 & 0 \leq x \leq 2 \\ x-1 & 2 < x \end{cases}$ |
| ۱/۵ | اگر $f(x) = \frac{1}{x}$ و $g(x) = \frac{x+2}{x-1}$ دو تابع باشند: الف) دامنه تابع $f \circ g$ را به دست آورید. ب) ضابطه تابع $f \circ g$ را بنویسید. ج) مقدار $(g-f)(2)$ را حساب کنید. |
| ۱ | زوج یا فرد بودن تابع $f(x) = \frac{x^2 - \cos x}{ x }$ بررسی کنید. |
| ۱/۲۵ | درستی اتحاد روبرو را ثابت کنید: $\cos 2\alpha = 4\cos^2 \alpha - 3\cos \alpha$ |
| ۱ | معادله $2\sin^2 x - \sin x = 0$ را حل کنید. |

ادامه سؤالات در برگه دوم

باسمه تعالی

| | | | | |
|---|--|----------------------|---------------------------|------------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان | | رشته : ریاضی فیزیک | ساعت شروع : ۸ صبح | مدت امتحان : ۱۳۵ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی : | | سال سوم آموزش متوسطه | تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۰۳/۱۶ | تعداد صفحه : ۲ |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۵ | | | | |
| مرکز سنجش آموزش و پرورش 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 | | | | |
| ۱۰ | مقدار $\cos(\sin^{-1}(\frac{3}{5}))$ را حساب کنید. | | | |
| ۱۱ | آیا تابع $f(x) = \frac{x}{ x }$ در $a = 0$ حد دارد؟ چرا؟ | | | |
| ۱۲ | حد های زیر را حساب کنید. | | | |
| ۲ | الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 3x + 4}{2x^2 - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 2x}{1 - \cos x}$ | | | |
| ۱۳ | پیوستگی تابع $f(x) = \sqrt{1-x}$ را در نقطه $a = 1$ بررسی کنید. | | | |
| ۱۴ | با استفاده از تعریف مشتق ، مشتق تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را در نقطه $a > 0$ به دست آورید. | | | |
| ۱۵ | مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق لازم نیست.) | | | |
| ۲/۵ | الف) $f(x) = (x^3 - x^2 - 1)^5$ ب) $g(x) = \frac{x^4 - \sin x}{1 + \cos x}$ ج) $h(x) = (x - \sqrt{x} + 5)(\tan^{-1} x)$ | | | |
| ۱۶ | نقاطی از نمودار تابع $f(x) = x^3 - 2x - 6$ را معین کنید که مماس بر منحنی در این نقاط موازی نیمساز ربع اول و سوم باشد. | | | |
| ۲۰ | جمع نمره | | | |
| | موفق باشید | | | |

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری

