



سال تحصیلی ۹۷-۹۶

بسمه تعالی

پایه دهم - نیمسال دوم

تاریخ: ۱۳۹۷/۰۲/۱۸

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

آزمون مستمر درس: ریاضی ۱

مبحث: کل کتاب

آزمون در ۲ صفحه تنظیم شده است.

۱- در یک دنباله حسابی جمله ششم، سه برابر جمله دوم است. جمله بیستم چند برابر جمله چهارم آن است؟ (۵/۱نمره)

۲- اگر θ زاویه‌ای در ربع دوم باشد به طوری که $\sin \theta = \frac{1}{5}$ ، سایر نسبت‌های مثلثاتی θ را بیابید. (۷۵/۰نمره)

۳- مقدار عددی عبارت $(\tan x + \cot x)^2 - \frac{1}{\sin^2 x} - \left(\frac{1}{\cos x}\right)^2$ چیست؟ (۷۵/۰نمره)

۴- الف) حاصل 1002×999 را به کمک اتحادها به دست آورید. (۵/۰نمره)

ب) عبارت $4x^3 - 6x^2 + 2x$ را به طور کامل تجزیه کنید. (۱نمره)

۵- حاصل عبارت $\frac{1-\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}} - \frac{4\sqrt{6}}{\sqrt{12}}$ را به دست آورید. (۵/۰نمره)

۶- یکی از ریشه‌های معادله درجه دوم $3x^2 + (m-2)x + m = 0$ برابر یک است ریشه دیگر را به دست آورید. (۱نمره)

۷- به ازای کدام مجموعه مقادیر a ، هر نقطه از نمودار تابع $f(x) = (a-1)x^2 + 2\sqrt{2}x + a$ در بالای محور x ها قرار دارد؟ (۵/۱نمره)

۸- دامنه تعریف تابع $f(x) = \sqrt{x+1} - \frac{3}{x+1}$ را به صورت بازه نمایش دهید. (۲نمره)

۹- در تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x - \sqrt{x+4} & x > 3 \\ 2x + 3 & x \leq 3 \end{cases}$ مقدار $f(f(5)) + f(f(1))$ چیست؟ (۵/۱نمره)

۱۰- از بین ۳ مهندس و ۴ دکتر، به چند روش می‌توان یک کمیته ۳ نفری تشکیل داد که هم دکتر داشته باشد هم مهندس؟ (۵/۱نمره)

۱۱- گل فروشی در فروشگاه خود ۸ نوع گل مختلف دارد او در هر دسته گل ۲ تا ۴ شاخه گل متمایز قرار می‌دهد او چند دسته گل مختلف می‌تواند درست کند؟ (۱نمره)

۱۲- اگر $n! = 56(n-2)!$ حاصل $\binom{n}{n-4}$ را محاسبه کنید. (۵/۱نمره)

۱۳- سکه‌ای را می‌اندازیم اگر رو آمد دو تا تاس و یک سکه و اگر پشت آمد یک تاس و دو سکه دیگر را پرتاب می‌کنیم فضای نمونه‌ای این آزمایش چند عضو دارد؟ (۵/۱نمره)



سال تحصیلی ۹۷-۹۶

بِسْمِ تَعَالَى

پایه دهم - نیمسال دوم

تاریخ: ۱۳۹۷/۰۲/۱۸

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

آزمون مستمر درس: ریاضی ۱

مبحث: کل کتاب

آزمون در ۲ صفحه تنظیم شده است.

۱۴- در جعبه‌ای ۷ مهره سفید و ۵ مهره سیاه و ۲ مهره قرمز وجود دارد. به تصادف ۴ مهره از آن بیرون می‌آوریم با کدام احتمال یک مهره قرمز و حداقل ۲ مهره سفید خارج شده است؟ (۵/۱نمره)

۱۵- اگر با ارقام ۶، ۴، ۱، ۲ یک عدد چهار رقمی بسازیم، چقدر احتمال دارد این عدد زوج باشد؟ (۲نمره)

مجتمع فرهنگی آموزشی

علامه طباطبایی

www.mat.ir