

# نوین گام

## مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری



|   |                         |  |                                  |
|---|-------------------------|--|----------------------------------|
| تعداد صفحه: ۲                                       | ساعت شروع: ۱۰ صبح       | رشته: علوم تجربی   | سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ |
| مدت امتحان: ۱۲۰                                     | تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۷ | پایه سوم متوسطه  | نام و نام خانوادگی:              |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br>http://aee.medu.ir |                         | دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸ |                                  |

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

|      |  |  |
|------|--|--|
| ۰/۵  | <p>۱ به سوالات زیر با درست یا نادرست پاسخ دهید.</p> <p>الف) یک تاس و یک سکه را می اندازیم. فضای نمونه ای این پدیده تصادفی ۱۲ عضو دارد. (درست-نادرست)</p> <p>ب) مقدار <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - x^3}{3 - 4x^3}</math> برابر <math>\frac{-1}{4}</math> می باشد. (درست-نادرست)</p>  |  |
| ۱/۲۵ | <p>۲ در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>الف) حاصل <math>(-2, 3) \cap [-2, 2]</math> برابر ..... است.</p> <p>ب) اگر <math>f(x) = \sqrt{x}</math> و <math>g(x) = \frac{1}{x-1}</math> دو تابع باشند دامنه ی <math>\frac{g}{f}</math> برابر ..... است.</p> <p>ج) شیب خط مماس بر تابع <math>y = 1 - 3x^2 + x</math> در نقطه تماس <math>x = -1</math> برابر ..... است.</p> |  |
| ۰/۵  | <p>۳ در یک خانواده ۳ فرزندی پیشامدی را بنویسید که در آن حداکثر دو فرزند خانواده پسر باشد.</p>  |  |
| ۰/۷۵ | <p>۴ دو تاس را با هم می اندازیم احتمال آن که مجموع اعداد رو شده دو تاس ۸ باشد چقدر است.</p>  |  |
| ۱    | <p>۵ در جعبه ای که شامل ۵ مهره ی سبز و ۴ مهره ی آبی و ۲ مهره ی زرد می باشد، ۳ مهره به تصادف خارج می کنیم. احتمال آن که هر سه مهره هم رنگ باشند چقدر است.</p>   |  |
| ۱/۵  | <p>۶ آزمایش های انجام شده بر روی شخص <math>A</math>، <math>B</math> نشان می دهد که احتمال بهبودی برای شخص <math>A</math> پس از عمل پیوند کلیه ۸۰ درصد و احتمال بهبودی پس از عمل پیوند کلیه برای شخص <math>B</math> ۶۰ درصد است:</p> <p>الف) احتمال آن که هر دو بیمار بهبود یابند چقدر است.</p> <p>ب) احتمال آن که حداقل یکی از بیماران بهبود یابد چقدر است.</p>              |  |
| ۱/۵  | <p>۷ نامعادله ی <math>\frac{x^2 - 2}{x} &lt; 1</math> را حل کنید و مجموعه جواب آن را به صورت بازه نمایش دهید.</p>  |  |
| ۱    | <p>۸ مقدار <math>\cos 75^\circ</math> را محاسبه کنید.</p>  |  |
| ۱/۲۵ | <p>۹ اگر <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math> یک تابع باشد. مقادیر <math>a, b, c</math> را طوری بیابید که این تابع محور <math>y</math> ها را در نقطه ای به عرض ۳ و محور <math>x</math> ها را در نقطه ای به طول ۱ قطع کند و از نقطه <math>(2, 3)</math> بگذرد.</p>   |  |

«ادامه سوالات در صفحه بعد»

|   |                         |  |                                  |
|---|-------------------------|--|----------------------------------|
| تعداد صفحه: ۲                                       | ساعت شروع: ۱۰ صبح       | رشته: علوم تجربی   | سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ |
| مدت امتحان: ۱۲۰                                     | تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۷ | پایه سوم متوسطه  | نام و نام خانوادگی:              |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br>http://aee.medu.ir |                         | دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸ |                                  |

| ردیف | توجه: استفاده از ماشین حساب ساده ( دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد ) بلامانع است.   | نمره     |
|------|--|----------|
| ۱۰   | توابع $f(x) = x - 1$ و $g(x) = \sqrt{x+1}$ را در نظر بگیرید. ضابطه ی fog را بنویسید.   | ۰/۵      |
| ۱۱   | نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x+1 & x \geq 1 \\ -x^2 + 4 & x < 1 \end{cases}$ را رسم کنید. سپس از روی نمودار حد تابع را در نقطه ی $x = 1$ بررسی کنید.  | ۱/۵      |
| ۱۲   | حد توابع زیر را به دست آورید.<br>الف) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x + \sqrt{x+6}}{x+2}$<br>ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{\sin(2x-1)}{4x^2-1}$<br>ج) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{4}} \frac{4}{2x-1}$<br>د) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x}{x^2+1}$ | ۳        |
| ۱۳   | مقادیر $a$ و $b$ را طوری به دست آورید تا تابع $f(x) = \begin{cases} ax^2 - bx & x > 1 \\ 2x + 1 & x = 1 \\ 2b - ax & x < 1 \end{cases}$ در نقطه $x = 1$ پیوسته باشد.   | ۱/۲۵     |
| ۱۴   | تابع $f(x) = x^2 + 5x - 3$ داده شده است:<br>الف) آهنگ متوسط تغییر این تابع را وقتی متغیر آن از $x_1 = 2$ به $x_2 = 6$ تغییر کند رابه دست آورید.<br>ب) آهنگ لحظه ای تغییر این تابع را در نقطه $x = 3$ به دست آورید.   | ۱/۵      |
| ۱۵   | با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع $f(x) = x - 2x^2$ را در نقطه $x = 0$ به دست آورید.   | ۱        |
| ۱۶   | مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست)<br>الف) $y = 3x(x^2 - 2x)^3$<br>ب) $y = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$  | ۲        |
| ۲۰   | موفق باشید.  | جمع نمره |

# نوین گام

## مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری

