



مرکز پژوهش‌های آموزشی مدارس برتر

باسمه تعالی

## پیش‌آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)



مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: حسابان

تاریخ آزمون: فروردین ماه ۱۴۰۲

صفحه ۱ از ۱

بارم	سؤال	ردیف
۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) توابع <math>f(x) = \frac{2}{5}</math> و <math>g(x) = \frac{5}{3}</math> وارون یکدیگرند.</p> <p>ب) اگر <math>f(x) = x^2 - 4</math> و <math>g(x) = \sqrt{x^2 - 4}</math>، آن‌گاه <math>(f \circ g)(5) = -25</math> و <math>(f \circ g)(x) = -x^2</math></p> <p>ج) لگاریتم اعداد مثبت کمتر از ۱ همواره عددی منفی است.</p> <p>د) <math>\sin(\frac{\pi}{3} - \theta) - \cos \theta = 0</math></p> <p>ه) <math>x = \frac{\pi}{2}</math> صفر تابع <math>y = \cos x</math> است.</p>	۱
۱	دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 6x}}{[x] - 6}$ را بیابید.	۲
۱	تابع وارون تابع $f(x) = 2 - \sqrt{x - 3}$ را در صورت وارون پذیر بودن یافته و دامنه و برد آن را تعیین کنید.	۳
۱	نمودار تابع $y =  2 + \log_{\frac{1}{3}}(x - 2) $ را رسم کنید. (مراحل انتقال مشخص شود).	۴
۱	<p>حاصل عبارت زیر را بیابید.</p> $\log_{\sqrt{2}} 5 \times \log_{25} \frac{1}{16} + 9^{\log_2 2}$	۵
۱	اگر $\tan \alpha = 0/1$ باشد حاصل عبارت $A = \frac{2 \sin(21\pi - \alpha) + \sin(\frac{7\pi}{2} + \alpha)}{4 \cos(7\pi + \alpha) - \cos(\alpha - \frac{5\pi}{2})}$ را به دست آورید.	۶
۱	نمودار تابع $y = 1 - \cos(x + \frac{\pi}{3})$ را رسم کنید. (مراحل انتقال رسم شود).	۷
۱/۲۵	نیمه عمر یک ماده هسته‌ای ۱۰ روز است. پس از چند روز ۶۰ درصد این ماده از بین می‌رود؟ ( $\log 2 = 0/3$ )	۸
۰/۵	انتهای زاویه $-\frac{3\pi}{4}$ در کدام ناحیه دایره مثلثاتی قرار دارد؟	۹
۱	معادله زیر را حل کنید.	۱۰
۱۰	جمع بارم	