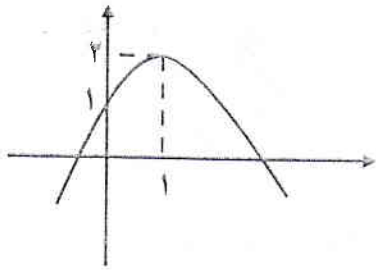


سوال‌های امتحان درس : حسابان		اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد		محل مهر امتحانات دبیرستان سرانه شماره یک امام حسین دوره دوم
نوبت امتحانی : نوبت دوم		موسسه فرهنگی و آموزشی امام حسین (ع) دبیرستان سرانه متوسطه دوره دوم امام حسین (ع)		
تعداد صفحات : ۴		رشته تحصیلی : دهم ریاضی		
تعداد سوالات : ۱۵		مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه		تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۳/۱۶
طراح سوال :		کلاس : ۱۰۱		نام و نام خانوادگی :

۴		<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید</p> <p>الف) مجموعه جواب های معادله $x - 1 + x + 2 = 5$ بصورت است</p> <p>ب) اگر $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x}$ و $g(x) = 8x + 3$ باشند مقدار $g \circ f(8)$ برابر است</p> <p>ج) حاصل عبارت $\log_6 2\sqrt{2} + \log_6 2\sqrt{2}$ برابر است</p> <p>د) حد $y = \frac{2\sqrt{2-x}}{x^2+1}$ وقتی x به سمت (-1) میل می کند برابر است</p>	۱
۲		<p>درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید</p> <p>الف) معادله $\sqrt{3-x} = x + 1$ دو ریشه حقیقی متمایز دارد</p> <p>ب) دو تابع $f(x) = \log x^2$ و $g(x) = 2 \log x$ همواره با هم مساویند</p> <p>ج) $\sin(\pi - \alpha) + 2 \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = \sin(2\pi - \alpha)$</p> <p>د) تابع $y = \sqrt{x^2 - x}$ در $x = 1$ حد دارد.</p>	۲
۱		<p>حداکثر چند جمله دنباله $0, 11, 7, 3$ را با هم جمع کنیم تا حاصل کمتر یا مساوی (300) باشد.</p>	۳

اگر نمودار تابع درجه دوم $f(x) = ax^2 + bx + c$ به صورت زیر باشد مقادیر a, b, c را بیابید



مختصات مرکز یک دایره $(2, 8)$ است و خط $3x - 2y = 3$ بر دایره مماس می باشد، مساحت دایره را بیابید.

اگر $f(x) = \sqrt{x-7}$ و $g(x) = x^2 - 9$ باشند
الف) ضابطه $(g \circ f)(x)$ را بیابید
ب) دامنه $f \circ g$ را بیابید

تابع وارون پذیر $f(x) = 4 - \sqrt{x-2}$ مفروض است، ضابطه تابع وارون آنرا بنویسید

اگر $\log_3 2 = a$ باشد $\log_{\sqrt{8}} \sqrt[3]{36}$ را بر حسب a بدست آوری

معادله $\log(2x + 1) - \log(x + 2) = \log 2$ را حل کنید

۱

۹

اگر $\tan 20^\circ = 0.4$ باشد مقدار عددی $\frac{\sin 160^\circ - 2 \cos(-200^\circ)}{\cos 250^\circ - \sin(290^\circ)}$ را بیابید

۱

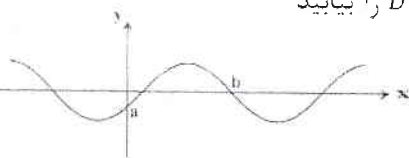
۱۰

اگر انتهای کمان های α و β به ترتیب در نواحی اول و دوم دایره مثلثاتی باشند بطوریکه $\sin \alpha = \frac{5}{6}$ و $\cos \beta = \frac{-12}{13}$ مقدار $\cos(\alpha + \beta)$ را بیابید

۱

۱۱

نمودار تابع $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ به صورت مقابل است مقادیر a , b را بیابید



۱

۱۲

حد های زیر را محاسبه کنید

الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 + x - 2}{2x^2 - 2x} =$

ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x-2} - 2}{x^2 - 4} =$

ج) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x \sin x} =$

۳

۱۳

اگر $f(x+2) = x^2 - 6x + 4$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ را بیابید

۱

۱۴

مقادیر a و b را چنان بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+4x-12}{x^2-4} & x > 2 \\ ax-4 & x = 2 \\ x^2 - b[x] + 2 & x < 2 \end{cases}$ پیوسته باشد

۱,۵

۱۵