

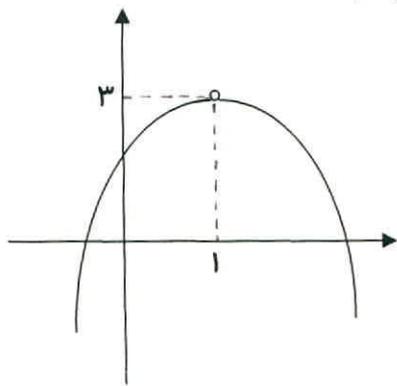
نام و نام خانوادگی :	دبیرستان : مکتب قلم	سوالات امتحان : حسابان ۱
تعداد صفحه : ۴	امتحان نوبت : دوم تاریخ : ۹۸/۳/	رشته : ریاضی فیزیک
تعداد سوال : ۱۷	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه ساعت امتحان : صبح	پایه : یازدهم
	دبیر : محمدزاده	

ردیف	صفحه : ۱	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید .</p> <p>الف : مجموع پنج جمله اول دنباله هندسی ... ، ۹ ، ۱۸ ، ۳۶ برابر است با</p> <p>ب : اگر α, β ریشه های معادله $۳x^2 - ۲x = ۶$ باشند حاصل $\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta}$ برابر است با</p> <p>ج : اگر $f(x) = [x + ۲]$ حاصل $f(\sqrt{۳} - ۲)$ برابر است با</p>	۱/۵
۲	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید .</p> <p>الف : اگر هم دامنه f مجموعه $\{-۱, ۱\}$ باشد ، کدام گزینه در مورد دامنه تابع صحیح است ؟</p> <p>(۱) حداکثر دو عضو دارد .</p> <p>(۲) حداقل دو عضو دارد .</p> <p>(۳) فقط دو عضو دارد .</p> <p>(۴) می تواند بیشمار عضو داشته باشد .</p> <p>ب : مقدار $\cos ۲۰^\circ$ برابر است با :</p> <p>(۱) $\sin ۱۱۰^\circ$ (۲) $\sin ۲۰۰^\circ$ (۳) $\cos ۲۰۰^\circ$ (۴) $\cos ۱۱۰^\circ$</p>	۱
۳	<p>درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید .</p> <p>الف : $(-۱, ۲)$ یک همسایگی عدد صفر است .</p> <p>ب : تابع $f(x) = \frac{1}{[x]-1}$ در نقطه $x = ۱$ دارای حد می باشد .</p> <p>ج : لگاریتم اعداد مثبت کمتر از یک همواره عددی منفی است .</p>	۱/۵
۴	<p>معادله $۰ = ۶ - ۵(x^2 - x) - (x^2 - x)^2$ چند ریشه حقیقی دارد ؟</p>	۱
۵	<p>به کمک روش هندسی تعداد ریشه های $x - ۳ = ۱$ را تعیین کنید .</p>	۱
۶	<p>سه راس مثلث ABC ، $A(-۱۰, -۱۳)$ ، $B(-۲, ۳)$ ، $C(۲, -۱)$ است . طول ارتفاع AH را به دست آورید .</p>	۱



ردیف	صفحه : ۲
۷	تابع $f(x) = x^2 + 2x + 1$ با دامنه $[-1, +\infty)$ مفروض است. نقاط تقاطع f, f^{-1} را در صورت وجود به دست آورید.
۸	اگر $f(x) = \sqrt{1-x}, g(x) = \sqrt{x-1}$ باشد. دامنه وضابطه تابع $f \circ g$ را تعیین کنید.
۹	نمودارهای دو تابع $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-2}, g(x) = 8^x$ را رسم کرده و عرض نقطه برخورد این دو نمودار را تعیین کنید.
۱۰	معادله لگاریتمی $\log_5(2x-1) + \log_5(3x-5) = 1$ را حل کنید.
۱۱	اگر $\tan \theta = 0/2$ باشد مقدار $\frac{\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \theta\right) - \cos(\pi + \theta)}{\sin(\pi - \theta) - \sin(3\pi + \theta)}$ را تعیین کنید.

بارم	صفحه : ۳	نقطه
۱	نمودار تابع $f(x) = \cos x + \cos x $ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید و برد آن را مشخص کنید .	۱۲
۱/۲۵	اگر $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ و $\sin \beta = \frac{5}{13}$ ، انتهای کمان α در ربع سوم و انتهای کمان β در ربع دوم باشد ، مقدار $\sin 2\alpha + \sin(\beta - \alpha)$ را تعیین کنید .	۱۳
۰/۵	نمودار تابعی را رسم کنید که در همسایگی راست $x = 1$ تعریف شده باشد ولی تابع در این نقطه تعریف نشده و حد نداشته باشد .	۱۴
۰/۷۵	اگر نمودار تابع f به صورت زیر باشد ، مقادیر زیر را در صورت وجود تعیین کنید . الف : $f(1) = \dots$ ب : $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x)] = \dots$ ج : $[\lim_{x \rightarrow 1} f(x)] = \dots$	۱۵



۱۶

حاصل حدهای زیر به دست آورید .

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x + \sqrt{3-x}}{x^2 + x} = \text{الف:}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\cos 2x}{\cos x - \sin x} = \text{ب:}$$

۱/۵

به ازای کدام مقدار a تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} 3x - [x] & , x < 2 \\ a & , x = 2 \\ x + 3 & , x > 2 \end{cases}$ در $x = 2$ پیوسته است؟

۱۷



جمع بارم ۲۰

"موفق باشید" محمدزاده