

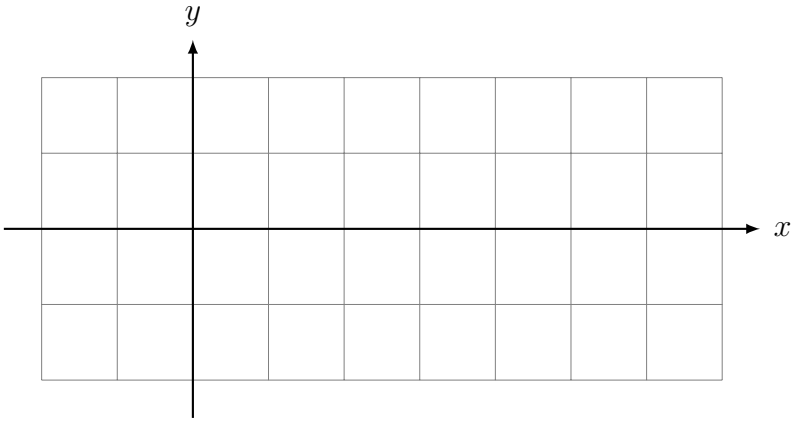
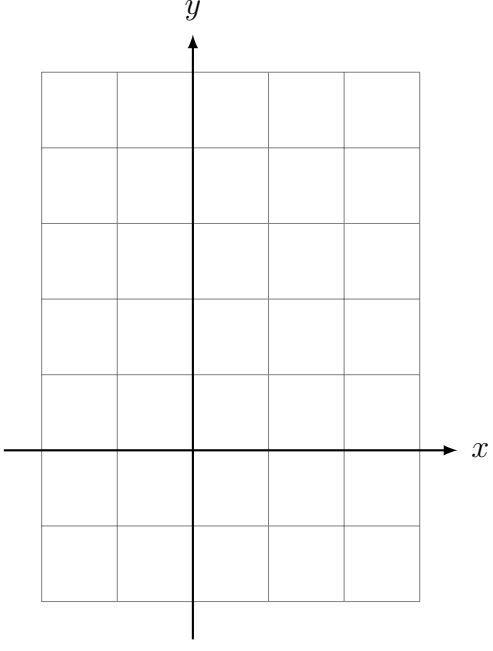
شماره صندلی:	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۷ تهران	تاریخ امتحان: ۹۷/۰۳/۱۹
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان نمونه دولتی شهید احمدی روشن	ساعت امتحان: ۹ صبح
نام دبیر: نقدی	امتحانات خرداد ماه ۹۷	کلاس: ۲۰۱ و ۲۰۲
تعداد صفحات: ۴	حسابان (۱) یازدهم ریاضی	وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلا مانع است. سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید. الف) اگر $x = 1$ جواب معادله $x^2 - mx + 3 = 0$ باشد. جواب دیگر آن ۳ است. ( ) ب) معادله $\sqrt{x} + 3 = -2$ جواب ندارد. ( ) پ) برد تابع همان هم دامنه است. ( ) ت) دو تابع $f(x) =  x $ و $g(x) = \sqrt{x^2}$ با هم مساوی هستند. ( )	۱
۲	پاسخ هر یک از سوالات زیر را مشخص کنید. الف) نمودار تابع $y = x + \frac{x}{ x }$ و $y = 3$ یکدیگر را در چند نقطه قطع می‌کنند. <input type="radio"/> دو <input type="radio"/> یک ب) فاصله نقطه $A(1, 4)$ از خط $4x + 3y = 12$ برابر است با: <input type="radio"/> $\frac{4}{5}$ <input type="radio"/> ۱ پ) مقدار $[1 - \sqrt{3}]$ برابر است با: <input type="radio"/> صفر <input type="radio"/> -۱ ت) مقدار $\log_v \sqrt[3]{49}$ کدام است؟ <input type="radio"/> $\frac{2}{3}$ <input type="radio"/> $\frac{2}{4}$	۱
۳	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) برد تابع $f(x) =  x $ برابر ..... است. ب) در دایره‌ای به شعاع ۶ سانتی متر، کمانی به طول ۱۲ سانتی متر طی می‌شود، مقدار $\theta$ بر حسب رادیان ..... است. پ) بازه $(2, 3)$ یک همسایگی ..... نقطه ۲ است.	۰/۷۵
۴	در یک دنباله حسابی جمله هفتم، نصف جمله سوم است. مجموع چند جمله اول این دنباله صفر است؟	۱/۵
۵	اگر $A(2, 1)$ ، $B(-2, 3)$ و $C(0, 4)$ سه رأس مثلث $ABC$ باشند. معادله عمود منصف ضلع $AB$ را به دست آورید.	۱/۵

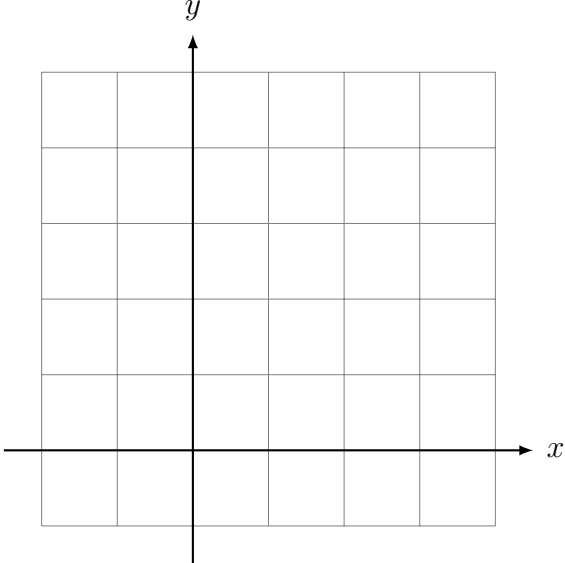
ادامه سوالات در صفحه ی دوم

بارم	سوالات	ردیف
۰/۷۵	اگر $f = \{(3, 4), (a^2 - 1, 4), (3, 2b)\}$ تابعی یک به یک باشد، مقادیر $a$ و $b$ را بیابید.	۶
۱	دامنه $f \circ g$ را بدون تشکیل ضابطه آن به دست آورید. $f(x) = \sqrt{1-x}$ ، $g(x) = \sqrt{x-1}$	۷
۰/۷۵	تابع $f(x) = \log_4(x+a)$ مفروض است. اگر $f(0) = 1$ باشد، مقدار $a$ را به دست آورید.	۸
۰/۷۵	اگر $\log 2 = 0/3$ و $\log 3 = 0/5$ باشد، مقدار عدد $\log 0/75$ را به دست آورید.	۹
۱/۲۵	معادله لگاریتمی مقابل را حل کنید. $\log_2(x+2) + \log_2(x-1) = 2$	۱۰
۰/۵	اندازه $\frac{5\pi}{4}$ را بر حسب درجه به دست آورید.	۱۱
۱	مقدار عددی $\cos \frac{1}{3}\pi$ را به دست آورید.	۱۲

ادامه سوالات در صفحه ی سوم

بارم	نام و نام خانوادگی:	ردیف
۱	<p>نمودار <math>y = \cos(x - \frac{\pi}{4})</math> را رسم کنید .</p> 	۱۳
۱/۵	<p>اگر <math>\sin \alpha = \frac{5}{13}</math>، <math>\cos \beta = \frac{4}{5}</math> و انتهای کمان <math>\alpha</math> در ربع اول و انتهای کمان <math>\beta</math> در ربع چهارم باشد . حاصل <math>\cos(\alpha - \beta)</math> را به دست آورید .</p>	۱۴
۱	<p>نمودار تابع <math>f(x) = \begin{cases} 2x + 1 &amp; , x \neq 1 \\ 2 &amp; , x = 1 \end{cases}</math> را رسم کنید . سپس مقدار <math>f(1)</math> را به دست آورید .</p> 	۱۵
۰/۷۵	<p>اگر بازه <math>(x - 2, x + 2)</math> یک همسایگی عدد ۲ باشد . مجموعه مقادیر <math>x</math> را به دست آورید .</p>	۱۶

ادامه سوالات در صفحه ی چهارم

بارم	توجه: تعداد سوالات ۱۹ تا است.	ردیف
۱	<p>نمودار تابعی مانند <math>f</math> را چنان رسم کنید که <math>\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 1</math>، <math>\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 2</math> و <math>f(2) = 4</math> باشد.</p> 	۱۷
۲	<p>حدود زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 1} =</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{\sqrt{3x - 5} - 2} =</math></p> <p>پ) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \sin x}{\cos x} =</math></p>	۱۸
۱	<p>مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را چنان تعیین کنید که تابع زیر در <math>x = 2</math> پیوسته باشد.</p> $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x - 7 & , x < 2 \\ ax & , x = 2 \\ x + 2b & , x > 2 \end{cases}$	۱۹
۲۰	موفق و پیروز باشید	جمع بارم