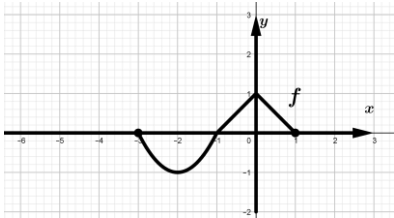
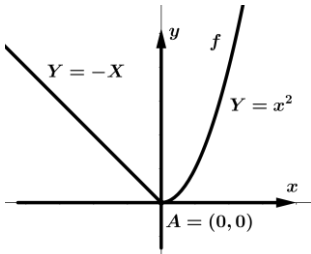
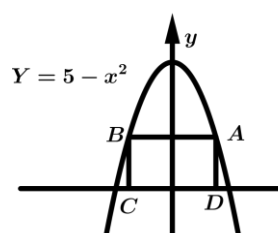


به نام یکنای هستی بخش

نام و نام خانوادگی:	نام درس: ریاضی 3	رشته تحصیلی: تجربی	تاریخ: .../3/98
ساعت: 8 صبح	نوبت: خرداد	مدت امتحان: 110 دقیقه	طراح:

استفاده از ماشین حساب در حد چهار عمل اصلی بلا مانع است (17 سوال در 2 صفحه تنظیم شده)

بارم	سوالات	ردیف
0/5	گزینه درست را انتخاب نمایید. ➤ سطح مقطع استوانه با صفحه مایلی که با قاعده های استوانه متقاطع نباشد، (بیضی، سهمی) است. ➤ دوره تناوب $\tan 2x$ عبارتست از $(\frac{\pi}{2}, \pi)$	1-
0/75	هر یک از جمله های زیر را با عبارت مناسب طوری کامل نمایید که یک گزاره صحیح حاصل شود. ➤ اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ax^n - 3x + 1}{x^2 + 5x - 3} = \frac{2}{5}$ مقادیر a و n به ترتیب عبارتند از و ➤ دایره C به مرکز $(-1, 2)$ و شعاع 3 و دایره C' به معادله $x^2 + y^2 + 2x + 6y + 6 = 0$ نسبت به هم هستند.	2-
1	اگر نمودار تابع f بصورت زیر باشد، نمودار $2f(-\frac{x}{2})$ را رسم کنید. 	3-
1	اگر $f(x) = \frac{1}{8}x - 3$ ، $g(x) = x^3$ ، مقدار $(f \circ g)^{-1}(5)$ را بدست آورید.	4-
1	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم یک تابع مثلثاتی داده شده، ضابطه آن را بنویسید و نمودارش را در یک دوره تناوب رسم کنید. $T = \pi, \max = 3, \min = -1$	5-
1	معادله مثلثاتی $\cos 2x = \sin \frac{\pi}{6}$ را حل کنید و جواب هایی را که در بازه $[0, \pi]$ قرار دارد را مشخص نمایید.	6-
1/5	حاصل حدود زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{x}}{x^2 + x - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + 1}{\sin^2 x}$	7-
1	اگر تابع $f(x) = x^2 - ax$ در نقطه ای به طول 2 بر خط $y = 3x - 1$ مماس باشد، مقدار a را بیابید.	8-

2	<p>با محاسبه مشتق راست و مشتق چپ تابع داده شده در نقطه A، نشان دهید که این تابع در نقطه A مشتق پذیر نیست. سپس نمودار تابع مشتق را رسم کنید.</p> 	-9
1/5	<p>مشتق توابع زیر را بدست آورید. (محاسبه لازم نیست)</p> <p>الف) $f(x) = \left(\frac{x^2}{3x-1}\right)^5$</p> <p>ب) $g(x) = (x^3 + 1) + \sqrt{3x+2}$</p>	-10
1	<p>اگر نیم مماس های چپ و راست تابع $f(x) = x (x+a)$ در نقطه $x=0$ بر هم عمود باشند، مجموعه مقادیر a را بدست آورید.</p>	-11
1/5	<p>در تابع $f(x) = -x^3 + 3x + 2$ ابتدا نقاط بحرانی تابع را بدست آورید و سپس با رسم جدول تغییرات تابع، نقاط ماکزیمم نسبی و منیمم نسبی آن را در صورت وجود بدست آورید.</p>	-12
1	<p>تابع $f(x) = 7\sqrt{x} + 50$ قد متوسط کودکان را بر حسب سانتیمتر تا حدود 60 ماهگی نشان می دهد که در آن x مدت زمان پس از تولد بر حسب ماه است، آهنگ متوسط رشد در بازه زمانی $[0, 25]$ چقدر است؟</p>	-13
1/5	<p>مطابق شکل روبرو از نقطه A روی منحنی تابع $y = 5 - x^2$ خطوطی بر محور x ها و y ها عمود کرده ایم. بیشترین مساحت مستطیل ABCD چقدر است؟</p> 	-14
1/25	<p>مرکز دایره ای نقطه $O(4, 2)$ است. این دایره روی خط $y = 1$ و تری به طول 6 جدا می کند، معادله این دایره را بنویسید.</p>	-15
1/25	<p>خروج از مرکز یک بیضی افقی $\frac{4}{5}$، مرکز آن $(-4, -1)$ و طول قطر کوچک این بیضی 6 واحد است. مختصات قطر بزرگ بیضی را پیدا کنید.</p>	-16
2	<p>سه جعبه یکسان داریم، در اولین جعبه 12 مهره قرار دارد که 4 تای آنها قرمز است و در جعبه دوم 10 مهره وجود دارد که تمام آنها قرمزند و در جعبه سوم 8 مهره قرار دارد که 6 تای آنها قرمز است. به تصادف یکی از جعبه ها را انتخاب کرده و از آن یک مهره بیرون می آوریم. احتمال اینکه مهره انتخابی قرمز باشد را پیدا کنید.</p>	-17