

بهشت کتاب های کنکور



باسمه تعالی

۳۱ آزمون ریاضی ۳. امتحان ۳	تاریخ امتحان:	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان شبیه ساز نهایی: ریاضی ۳
	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:
	تعداد صفحه: ۲	مرکز ارزشیابی خیلی سبز	منطبق بر رویکرد جدید امتحانات نهایی

نمره	صفحه ۱ از ۲	سؤالات	ردیف
------	-------------	--------	------

۰/۷۵	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) اگر $0 < k < 1$ ، نمودار $y = f(kx)$ از انبساط افقی با ضریب k در راستای محور x ها از نمودار $y = f(x)$ به دست می آید. ب) تابع $y = \tan x$ در بازه $[0, \pi]$ صعودی اکید است. پ) مجموعه $\{4\} - (\frac{1}{3}, \frac{7}{4})$ یک همسایگی عدد ۳ است.	۱
۰/۷۵	در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) اگر f تابعی صعودی اکید باشد، آن گاه آهنگ متوسط تغییر آن همواره است. ب) طول نقطه بحرانی تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt[3]{x}$ برابر است. پ) دایره های $C(O, r)$ و $C'(O', r')$ با فرض $r > r'$ و خطالمركزین d متقاطع اند، هرگاه	۲
۱	اگر $f(x) = x^2 + 2x$ و $(f \circ g)(x) = 4x^2 - 4x$ باشد، ضابطه تابع g را به دست آورید.	۳
۱/۲۵	تابع وارون تابع $f(x) = x + \sqrt{x^2 + 1}$ ، را به دست آورید.	۴
۱	برد تابع کسینوسی $y = a \cos(bx) + c$ برابر $[3, 9]$ و دوره تناوب آن برابر ۳ است. a ، b و c را به دست آورید.	۵
۱/۲۵	معادله $1 = 2 \cos^2 x - 2 \sin x \cos x$ را حل کنید.	۶
۲/۲۵	حدهای زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1}-1}{\sqrt[3]{x+1}-1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^2 + [-x]}{(x-1)^2}$ پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x + \sqrt{x^2 + x}}{ x-2 - x}$	۷
۱/۲۵	در مورد تابع f که نمودار آن به صورت زیر است، می دانیم $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x^2 - 4} = \frac{1}{12}$ و $f(2) = 3$. عرض نقاط B و C را به دست آورید. 	۸
۱/۷۵	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست). الف) $f(x) = (\frac{2x^3 + x}{5x + 1})^5$ ب) $g(x) = \sqrt[3]{7x} - \sqrt{x} - \frac{2}{x}$	۹
۱/۲۵	آهنگ متوسط تغییر تابع $f(x) = (x+2)\sqrt{4x+1}$ را در بازه $[0, 2]$ و آهنگ لحظه ای آن را در $x = \frac{3}{4}$ به دست آورید.	۱۰
۱/۲۵	نقاط بحرانی و مقادیر ماکزیمم و مینیمم مطلق تابع $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$ را در بازه $[-2, 3]$ به دست آورید.	۱۱
ادامه سؤالات در صفحه دوم		

بهشت کتاب های کنکور



باسمه تعالی

۳۱ آزمون ریاضی ۳. امتحان ۳	تاریخ امتحان:	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان شبیه ساز نهایی: ریاضی ۳
	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:
	تعداد صفحه: ۲	مرکز ارزشیابی خیلی سبز	منطبق بر رویکرد جدید امتحانات نهایی

ردیف	سوالات	صفحه ۲ از ۲	نمره
------	--------	-------------	------

۱/۵	<p>پارک</p> <p>50°</p> <p>x B $100-x$ A</p>	۱۲ در شکل مقابل، شخصی می خواهد از نقطه A در کنار پارک با سرعت ۳ متر بر ثانیه تا نقطه B و سپس از نقطه B و از داخل پارک با سرعت ۲ متر بر ثانیه به نقطه C برود. x را طوری بیابید که در کمترین زمان ممکن از A به C برود.	
۱/۷۵		۱۳ اگر $F(7,1)$ مختصات یکی از کانون های بیضی به مرکز $(3,1)$ باشد و بیضی از نقطه $M(3,4)$ بگذرد، مطلوب است: الف) طول قطر بزرگ و طول قطر کوچک بیضی ب) خروج از مرکز بیضی	
۱		۱۴ دایره ای از دو نقطه $(0,0)$ و $(3,1)$ گذشته و معادله یک قطر آن به صورت $y = 2x$ است. اندازه شعاع این دایره را به دست آورید.	
۲		۱۵ در ظرف A، ۵ مهره قرمز و ۴ مهره آبی و در ظرف B، ۳ مهره قرمز و ۶ مهره آبی قرار دارد. به تصادف ۳ مهره از ظرف A و ۲ مهره از ظرف B برداشته و در ظرف خالی C می ریزیم، سپس از ظرف C به تصادف مهره ای خارج می کنیم. مطلوب است محاسبه احتمال این که این مهره قرمز باشد.	
۲۰		جمع نمرات	«موفق باشید»