

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالیات آزمون درس: حسابان ۱	رشته: ریاضی	ساعت شروع: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۲	تعداد صفحه: ۲
نام و نام خانوادگی طراح: محسن فرجام	شماره پرسنلی: ۳۲۲۹۵۲۹۳	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
نمره			

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص نمایید .</p> <p>الف) همیشه برد یک تابع زیرمجموعه ای از هم دامنه آن تابع می باشد .</p> <p>ب) دو تابع $f(x) = 1$ و $g(x) = \frac{x+1}{x+1}$ با هم برابرند .</p> <p>پ) $\sin(\frac{\pi}{2} + \theta) = \cos(\theta)$</p> <p>ت) تابعی یک به یک است که به هر عنصر از دامنه آن دقیقاً یک عنصر از برد آن را نظیر کند .</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل نمایید .</p> <p>الف) یک رادیان در هر دایره دلخواه ، اندازه زاویه مرکزی است که طول کمان روبرو به آن برابر طول است .</p> <p>ب) انتهای کمان زاویه $\frac{5\pi}{3}$ رادیان در ناحیه مثلثاتی قرار دارد .</p> <p>پ) برد تابع $f(x) = \sin(x)$ بازه است .</p> <p>ت) در تابع $f(x) = a^x$ اگر $0 < a < 1$ باشد با کاهش مقادیر x مقادیر تابع f می یابند .</p>	۲
۱.۵	<p>دو خط $3x - 2y = 2$ و $2x + 3y = 1$ معادله های دو ضلع یک مستطیل اند و نقطه $A(1, 3)$ یک راس مستطیل است . مساحت این مستطیل چقدر است ؟</p>	۳
۱.۲۵	<p>معادله زیر را به روش جبری حل کنید .</p> $1 + \sqrt{x+2} = x - 3$	۴
۱.۲۵	<p>در دنباله حسابی با جمله اول ۴ و جمله سوم ۲۰ ، حداقل چند جمله را با هم جمع کنیم تا حاصل از ۴۰۰ بیشتر شود ؟</p>	۵
۲	<p>اگر $f = \{(1, -1), (3, 2), (2, -2), (-3, 0)\}$ و $g = \{(0, 3), (2, -2), (3, 1), (1, 0)\}$ دو تابع باشند :</p> <p>الف) دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را بنویسید .</p> <p>ب) تابع $\frac{f}{g}$ را به صورت مجموعه ای از زوج های مرتب بنویسید .</p> <p>پ) $f \circ g(3)$ را به دست آورید .</p> <p>ت) $g^{-1} \circ g(2)$ را به دست آورید .</p>	۶
۱.۲۵	<p>با محدود کردن دامنه تابع $g(x) = x^2 - 2x + 3$ ، تابعی وارون پذیر به نام f بسازید و وارون آن را به دست آورید .</p>	۷

ادامه سوالات در صفحه ۲

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سؤالات آزمون درس: حسابان ۱	رشته: ریاضی	ساعت شروع: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۲	تعداد صفحه: ۲
نام و نام خانوادگی طراح: محسن فرجام	شماره پرسنلی: ۳۲۲۹۵۲۹۳	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سؤالات		
نمره			

۸	اگر $f(x) = 2^{x+1} - 5$ باشد، مقدار $f^{-1}(27)$ را بیابید.	۱
۹	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. $\log(x-1) + \log\left(\frac{x}{2} + 1\right) = \log 18 - \log 2$	۱.۷۵
۱۰	فرض کنید $\cos \beta = \frac{12}{13}$ و $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$ و انتهای کمان α در ربع چهارم و انتهای کمان β در ربع اول باشد حاصل $\cos(\alpha - \beta)$ را بیابید.	۱.۵
۱۱	نمودار تابع $y = - \sin x + 1$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کرده و برد تابع را مشخص کنید.	۱.۵
۱۲	نمودار تابع f را به گونه ای رسم کنید که در یک همسایگی محذوف نقطه $x = 3$ تعریف شود ولی در این نقطه حد نداشته باشد.	۰.۵
۱۳	مقدار حد زیر را بیابید. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos(x + \frac{\pi}{4})}{\cos x - \sin x} =$	۱
۱۴	اگر بازه $(x-1, 2y+5)$ یک همسایگی راست محذوف ۳ باشد، مجموعه مقادیر x و y را به دست آورید.	۱
۱۵	با توجه به شکل زیر، حاصل عبارت زیر را در صورت وجود به دست آورید. $2 \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) + 3f(1) - \lim_{x \rightarrow 0} f(x) =$	۱
۱۶	مقدار a را چنان بیابید که تابع $f(x) = ([x]-a)[x]$ در نقطه $x = -2$ پیوسته باشد.	۱.۵
۲۰	جمع نمره	
پیروز و سربلند باشید		

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸	رشته: ریاضی	سوالات آزمون درس: حسابان ۱
تعداد صفحه: ۲	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۲	پایه: یازدهم	نام و نام خانوادگی:
اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی		شماره پرسنلی: ۳۲۲۹۵۲۹۳	نام و نام خانوادگی طراح: محسن فرجام
نمره	سوالات		ردیف

محسن فرجام