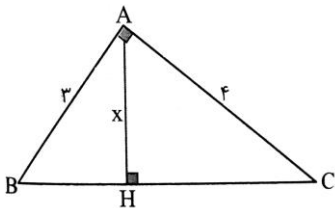
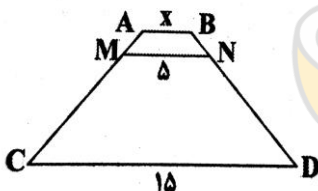


دبیرستان نمونه دولتی سلمان فارسی	نوبت امتحانی: دی ماه ۹۷	ساعت امتحان: صبح
پایه: یازدهم	رشته: تجربی	وقت امتحان: ۱۲۵ دقیقه
شماره کلاس: ۲۰۲-۲۰۳	نام دبیر: امینی	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱
نمره باحروف:	امضای دبیر:	تعداد صفحات: ۶ صفحه
نمره برگه:		تعداد سوال: ۲۲ سوال

سوال	رسول اکرم (ص): هر که در جستجوی دانش باشد، بهشت در جستجوی او بر آید.	بارم
۱	اگر $A(۱,۲)$ و $B(-۲,۳)$ و $C(۰,۲)$ سه راس یک مثلث باشند، اندازه ارتفاع AH را بیابید.	۰/۷۵
۲	به ازای کدام مقدار m مجموع مربعات ریشه های حقیقی معادله $mx^2 - (m+3)x + 5 = 0$ برابر با ۶ است.	۰/۷۵
۳	حاصلضرب ریشه های حقیقی معادله $\sqrt{x^2 + 4x + 3} = x^2 + 4x + 3$ را بدست آورید.	۰/۷۵

سوال	بارم
۴	۰/۷۵
در یک مثلث قائم الزاویه ارتفاع وارد بر وتر، مثلث مفروض را به دو جزء تقسیم میکند. اگر مساحت مثلث کوچکتر $\frac{1}{5}$ مثلث اصلی باشد نسبت فواصل پای ارتفاع از دو ضلع قائم چقدر است؟	
۵	۰/۷۵
در شکل مقابل مقدار x را پیدا کنید.	
	
۶	۱
در دوزنقه مقابل $\frac{DN}{BN} = 4$ و $MN \parallel DC$ مقدار x را بدست آورید.	
	
۷	۰/۵
اگر $f(x) = \sqrt{3-x}$ و $g = \{(5, 2) \text{ و } (2, -2) \text{ و } (3, 4) \text{ و } (4, 2)\}$ ضابطه تابع $f \times g$ را مشخص کنید.	

سوال	بارم
۸	۱
ضابطه وارون تابع $y = \begin{cases} \sqrt{x} - 1 & x > 0 \\ 1 - x - 1 & x \leq 1 \end{cases}$ را بدست آورید.	
۹	۱
دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{16-x^2}}{ x+1 -2}$ را بدست آورید.	
۱۰	۱
$\cot 20^\circ = \frac{8}{3}$ باشد حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\frac{2 \sin\left(\frac{7\pi}{2} - 20^\circ\right) - \cos 160^\circ}{\sin 560^\circ + \cos\left(20^\circ - \frac{7\pi}{2}\right)} =$	
۱۱	۰/۵
چه مدت طول می کشد تا عقربه دقیقه شمار به اندازه $\frac{7\pi}{5}$ رادیان دوران کند.	

سوال	بارم
۱۲	۰/۵
حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	$\cos \frac{3\pi}{14} + \cos \frac{5\pi}{14} + \cos \frac{7\pi}{14} + \cos \frac{9\pi}{14} + \cos \frac{11\pi}{14}$
۱۳	۱
نمودار تابع $y = -2 \sin \left(x - \frac{\pi}{4} \right)$ را در فاصله $[0, 3\pi]$ رسم کنید. این تابع در این بازه چند max دارد؟	
۱۴	۰/۷۵
نمودار تابع $y = -\log_2(x + 2)$ را رسم کنید.	
۱۵	۱/۲۵
نمودار دو تابع $f(x) = 4^x$, $g(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{2x} + \frac{3}{2}$ در نقطه A متقاطع اند. فاصله نقطه A تا نقطه $\left(\frac{-1}{2}, 1\right)$ را بدست آورید.	

سوال	بارم
۱۶	۱/۲۵
در بازه (a,b) نمودار تابع $y = \log_3(1-x)$ پایین تر از نمودار تابع $y = (\log_3 x) - 1$ قرار می گیرد. مقدار $a+b$ را بدست آورید.	
۱۷	۰/۷۵
حدهای زیر را حل کنید.	
الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{\cos^2 x}{ 1 - \sin x }$	۰/۷۵
ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x[x] - 4}{ 2x^2 + 2x - 12 }$	۰/۷۵
۱۸	۱/۲۵
اگر تابع $x = 3$ $x \neq 3$ آورید.	
$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+1}-2}{2x-6} & x = 3 \\ a & x \neq 3 \end{cases}$ در $x=3$ پیوسته باشد مقدار a را بدست	

سوال	بارم										
۱۹	۰/۷۵										
نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(f(x)) + \lim_{x \rightarrow 0^+} f(1 + x^2)$ را بدست آورید.											
۲۰	۱/۲۵										
اگر داده های جدول زیر را ابتدا سه برابر و سپس ۲ واحد از آن کم کنیم میانگین حاصل ۴۰ می شود. مقدار a را بدست آورید.	<table><tr><th>حدود دسته</th><th>۱۰-۱۲</th><th>۱۲-۱۴</th><th>۱۴-۱۶</th><th>۱۶-۱۸</th></tr><tr><th>فراوانی</th><td>۵</td><td>a</td><td>۴</td><td>۶</td></tr></table>	حدود دسته	۱۰-۱۲	۱۲-۱۴	۱۴-۱۶	۱۶-۱۸	فراوانی	۵	a	۴	۶
حدود دسته	۱۰-۱۲	۱۲-۱۴	۱۴-۱۶	۱۶-۱۸							
فراوانی	۵	a	۴	۶							
۲۱	۰/۷۵										
احتمال موفقیت عمل جراحی برای شخص A برابر $۰/۹$ و برای شخص B برابر $۰/۸$ است. با چه احتمالی عمل جراحی برای هر دو نفر موفقیت آمیز است.											
۲۲	۱										
اگر $P(A \uparrow B) = P(A) = ۰.۲$, $P(B') = ۰.۴$ و $P(A \cup B)$ را بدست آورید.	جمع ۲۰										