

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: یازدهم ریاضی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد

آزمون ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۸

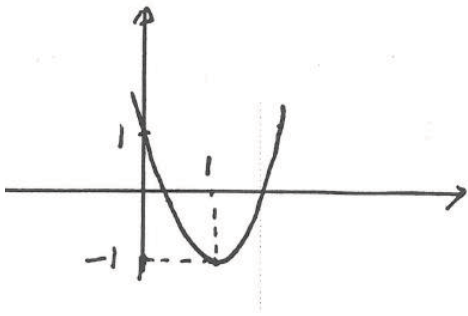
نام درس: حسابان

نام دبیر: غلامرضا محبی

تاریخ امتحان: ۵ / ۳ / ۱۳۹۸

ساعت امتحان: ۰۰ : ۰۸ : صبح

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	محل مهر و امضاء مدیر
سؤالات	نمره	پاسخ	نام	تاریخ و امضاء	محل مهر و امضاء مدیر
<p>جاهای خالی را با عبارت های مناسب پُر کنید .</p> <p>الف- معادله ی $X^2 - 4 = \frac{1}{X}$ دارایریشه است</p> <p>ب-مجموع ۲۰ جمله ی اول دنباله ی ۲, ۹, ۱۶, ... برابر است با.....</p> <p>ج- اندازه ی زاویه ی 12° برحسب رادیان برابر است با.....</p> <p>د- اگر $f(x) = [2x - 1]$ باشد آنگاه $f(\sqrt{2} - 1)$ برابر است با.....</p>	۱	۱,۲۵			
<p>با توجه به شکل سهمی داده شده، معادله ی سهمی را بنویسید. .</p> 	۲	۱			
<p>اگر $A(1, -2)$ رأس یک مربع و معادله ی یک ضلع مربع $2x + y = 3$ باشد. مساحت این مربع چقدر است؟</p>	۳	۰,۷۵			
<p>اگر $A(3, 1)$ و $B(-1, 5)$ مفروض باشد نقطه ی برخورد عمود منصف AB با محور X ها را بدست آورید.</p>	۴	۱			
<p>نمودار تابع $f(x) = x[x] - 1$ را در بازه ی $[-1, 2]$ رسم کنید. .</p>	۵	۱,۲۵			

۰,۵	اگر $f = ۱۱,۷, -۲,۴, ۳, -۵$ و $g = ۲, ۱۱, ۴, -۲, ۶, ۳, ۳, ۲$ مفروض باشند موارد fog و gof را بدست آورید؟	۶
۱,۲۵	به کمک رسم نمودار، وارون پذیری تابع $f(x) = \sqrt{۲-x} + ۳$ را نشان داده سپس ضابطه ی تابع وارون را بدست آورید؟	۷
۱	نمودار تابع زیر را رسم کنید. الف) $\log_r^{x-۱}$ ب) $y = ۲^{-x} - ۱$	۸
۱	مقدار x را در معادله ی زیر بدست آورید. $\log(x-۲) = ۲\log ۲ - \log(x-۴)$	۹
۱	اگر $\log ۲ = ۰/۳$ و $\log ۳ = ۰/۴$ باشد مقدار $\log ۱۸ \times ۷۵$ را به دست آورید؟	۱۰
۱	اگر $\sin x = \frac{1}{۳}$ و x در رُبع دوم باشد مقادیر $\sin ۲x$ و $\cos ۲x$ را بدست آورید؟	۱۱
۱	مقادیر مثلثاتی زیر را بدست آورید. الف) $\sin ۱۰۵^\circ$ ب) $\cos(-۲۴۰) + \sin(۳۰۰)$	۱۲

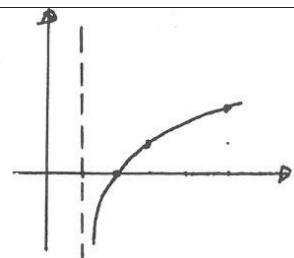
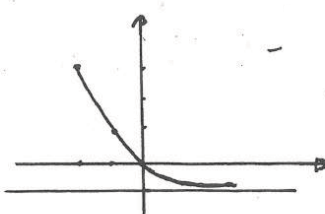
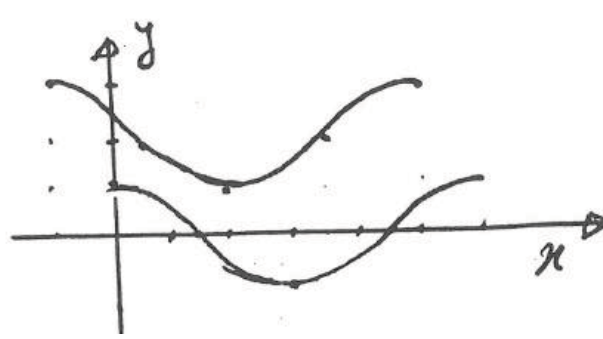
۱	نمودار $y = \cos(x + \frac{\pi}{3}) + 2$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	۱۳
۱	اگر یک مخروط به شعاع قاعده $R = ۱۲^{\text{cm}}$ و ارتفاع $h = ۹^{\text{cm}}$ را گسترش دهیم در شکل گسترده ی آن، زاویه ی قطاع چند رادیان است.	۱۴
۳	حاصل حدهای زیر را به دست آورید. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\text{الف) } \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos(x + \frac{\pi}{4})}{\cos x - \sin x}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\text{ب) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 2x^2 - 8x}{x^2 - x - 2}$ </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> $\text{ج) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{x + 2}}{x^2 + x - 6}$ </div>	۱۵
۱,۲۵	مقادیر a و b را طوری بدست آورید که تابع زیر در R پیوسته باشد $f(x) = \begin{cases} a[x] + x & x < -1 \\ 2x - b & -1 \leq x < 2 \\ x^2 + a & 2 \leq x \end{cases}$	۱۶
۱	تابع $f(x) = \frac{ x }{x} + x$ را رسم کنید سپس نقاط ناپیوستگی آن را مشخص کنید	۱۷
۰,۷۵	اگر بازه ی $(x - 2, 3x + 1)$ یک همسایگی ۲ باشد، مجموعه مقادیر x را بدست آورید.	۱۸

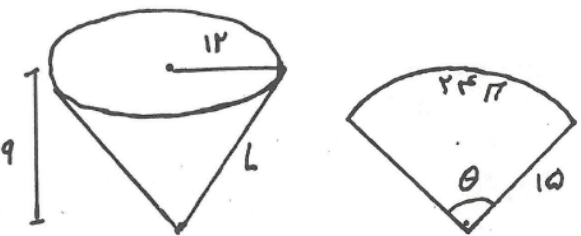
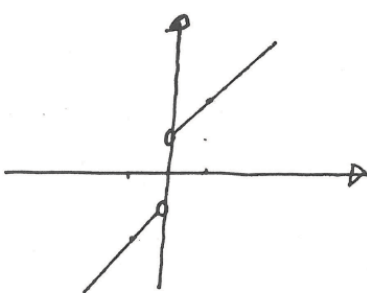


اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۹۷-۹۸

نام درس: حسابان
نام دبیر: غلامرضا محبی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵
ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) ۲ (ب) ۱۳۷۰ (ج) $\frac{\pi}{15}$ (د) -۱	
۲	$y = a(x-1)^2 - 1 \rightarrow 1 = a - 1 \rightarrow a = 2$ $\rightarrow y = 2(x-1)^2 - 1 \rightarrow y = 2x^2 - 4x + 1$	
۳	$2x + y - 3 = 0, A(1, -2) \rightarrow AH = \frac{ 2x + y - 3 }{\sqrt{4+1}}$ $\rightarrow AH = \frac{ 2-2-3 }{\sqrt{5}} = \frac{3}{\sqrt{5}} \rightarrow s = (\frac{3}{\sqrt{5}})^2 \rightarrow s = \frac{9}{5}$	
۴	$N(\frac{3+(-1)}{2}, \frac{1+5}{2}) \rightarrow N(1, 3)$ $m = \frac{5-1}{-1-3} \rightarrow m = \frac{4}{-4} = -1 \rightarrow m' = 1 \Rightarrow y - 3 = 1(x-1)$ $\Rightarrow y = x + 2$	
۵	$-1 \leq x < 0 \rightarrow y = -x - 1 \rightarrow$ $0 \leq x < 1 \rightarrow y = -1 \rightarrow$ $1 \leq x < 2 \rightarrow y = x - 1 \rightarrow$ 	
۶	$f \circ g = 2, 7, 4, 4, 6, -5, 3, -5$ $g \circ f = -2, -2$	
۷	$\begin{array}{c ccc} x & 2 & 1 & -2 \\ \hline y & 3 & 4 & 5 \end{array}$ تابع وارون پذیر است $2-x=0 \rightarrow x=2$ $2-x=1 \rightarrow x=1$ $2-x=4 \rightarrow x=-2$ $y = \sqrt{2-x} + 3 \rightarrow \sqrt{2-x} = y-3$ $\rightarrow 2-x = (y-3)^2 \rightarrow x = 2-(y-3)^2 \rightarrow y = 2-(x-3)^2$ 	

<div></div> <div><table><tr><td>x</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>y</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr></table></div> <div>(الف)</div>	x	2	3	5	y	0	1	2	<div></div> <div>(ب) <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>-1</td><td>-2</td></tr><tr><td>y</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr></table></div>	x	0	-1	-2	y	0	1	2	۸
x	2	3	5															
y	0	1	2															
x	0	-1	-2															
y	0	1	2															
$\log(x-2) + \log(x-4) = \log 4 \rightarrow \log(x-2)(x-4) = \log 4$ $\rightarrow x^2 + 6x + 8 = 4 \rightarrow x^2 - 6x + 4 = 0 \rightarrow x = 3 \pm \sqrt{5} \rightarrow x = 3 + \sqrt{5}$	۹																	
$\log(18 \times 75) = \log(2 \times 3^2 \times 5^2) = \log 2 + 2 \log 3 + 2 \log 5$ $= \log 2 + 2 \log 3 + 2(1 - \log 2) = 0.3 + 1.1 + 2 \cdot 0.7 = 2.3$	۱۰																	
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1 \rightarrow \frac{1}{9} + \cos^2 x = 1 \rightarrow \cos^2 x = \frac{8}{9}$ $\rightarrow \cos x = \pm \frac{2\sqrt{2}}{3} \rightarrow \cos x = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ $\sin 2x = 2 \sin x \cos x = 2\left(\frac{1}{3}\right)\left(-\frac{2\sqrt{2}}{3}\right) = -\frac{4\sqrt{2}}{9}$ $\cos 2x = 1 - 2 \sin^2 x = 1 - 2\left(\frac{1}{9}\right) = \frac{7}{9}$	۱۱																	
$\sin 105 = \sin(60 + 45)$ <p>(الف)</p> $= \sin 60 \cdot \cos 45 + \cos 60 \cdot \sin 45 = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$ <p>(ب)</p> $\cos(240) + \sin 300 = -\cos 60 - \sin 60 = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{-1 - \sqrt{3}}{2}$	۱۲																	
<p>ابتدا منحنی $y = \cos x$ را رسم می کنیم آنگاه آن را $\frac{\pi}{3} \simeq 1$ واحد به سمت چپ و ۲ واحد به سمت بالا می بریم.</p> <div></div>	۱۳																	

 $L^2 = 9^2 + 12^2 = 225 \rightarrow L = 15$ $\rightarrow \theta = \frac{24\pi}{15} \rightarrow \theta = \frac{8\pi}{5}$	۱۴
<p>الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos x \cos \frac{\pi}{4} - \sin x \sin \frac{\pi}{4}}{\cos x - \sin x} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2} \cos x - \sin x}{\cos x - \sin x} = \frac{\sqrt{2}}{2}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x(x^2 + 2x - 8)}{(x-2)(x+1)} = \frac{x(x-2)(x+4)}{(x-2)(x+1)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x(x+4)}{x+1} = 4$</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{x+2}}{(x+2)(x-2)} \times \frac{x + \sqrt{x+2}}{x + \sqrt{x+2}} = \frac{x^2 - x - 2}{(x+2)(x-2)(x + \sqrt{x+2})}$</p> <p>د) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+1)}{(x+2)(x-2)(x + \sqrt{x+2})} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+1}{(x+2)(x + \sqrt{x+2})} = \frac{3}{20}$</p>	۱۵
$\left. \begin{array}{l} \lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = -2a - 1 \\ \lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = -2 - b \end{array} \right\} \rightarrow -2a - 1 = -2 - b \rightarrow 2a - b = 1$ $\left. \begin{array}{l} \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 4 - b \\ \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 4 + a \end{array} \right\} \rightarrow 4 - b = 4 + a \rightarrow a + b = 0$ $\Rightarrow a = \frac{1}{3}, b = -\frac{1}{3}$	۱۶
<p> $x > 0 \rightarrow y = x + 1 \rightarrow \begin{array}{c c} x & y \\ \hline 1 & 2 \end{array}$ $x < 0 \rightarrow y = x - 1 \rightarrow \begin{array}{c c} x & y \\ \hline -1 & -2 \end{array}$ </p>  <p>ناپیوسته است. $x = 0$ تابع در</p>	۱۷
$x - 2 < 2 < 3x + 1 \rightarrow \begin{cases} x < 4 \\ \frac{1}{3} < x \end{cases} \rightarrow \frac{1}{3} < x < 4$	۱۸
<p>امضاء: www.riazisara.ir</p>	<p>جمع بارم : ۲۰ نمره نام و نام خانوادگی مصحح : دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا</p>