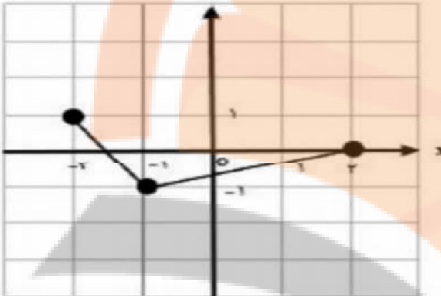


ساعت شروع امتحان :	آموزش و پرورش شهرستان قلعه گنج آموزشگاه عاشورا متوسطه دوره دوم خرداد ماه 1401	سئوالات امتحانی درس : حسابان 2
وقت امتحان : 90 دقیقه		پایه : دوازدهم ریاضی
تاریخ امتحان :		نام و نام خانوادگی :
دبیر: فیروزی		نام پدر :
		رشته:

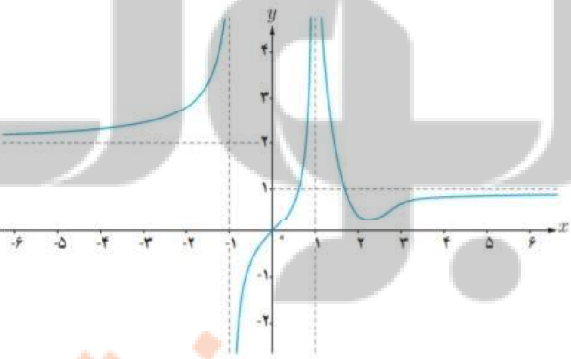
ردیف	سئوالات	پارم
------	---------	------

1	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) به تابعی که در یک بازه فقط صعودی یا فقط نزول باشد..... میگویند. (ب) برد تابع تنازانت است. ج) اگر مقدار a در تابع $y=ax+b$ مساوی باشد تابع هم صعودی و هم نزولی است. د) حد تابع $f(x) = \frac{-2x^2+3x^3}{5x^2+7}$ وقتی $x \rightarrow -\infty$ میل می کند برابر است.	2
---	---	---

2	نمودار تابع $y = f(x)$ در زیر رسم شده است. نمودار تابع $y = 2f(x-1)$ را رسم کنید. 	2
---	--	---

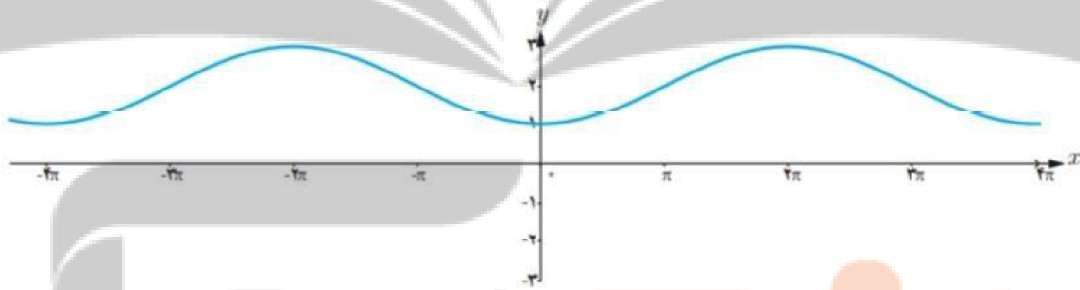
3	ضابطه تابع کسینوسی را بنویسید که دوره تناوب آن 3 و مدار ماکزیمم 5 و مینیمم 3 باشد.	1/5
---	--	-----

4	معادله مثلثاتی زیر را حل کنید. $\sin x \cos x = \frac{\sqrt{3}}{4}$	1/5
---	--	-----

5	نمودار تابع f به شکل مقابل است حد هایی زیر را محاسبه کنید. 	1/5
---	---	-----

6	حد توابع زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{x} - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6 + \frac{1}{x^4}}{\frac{3}{x} - 5}$ ج) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{[x]}{2x + 1}$ د) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 + x - 12}$	4
---	--	---

1/5	$f(x) = \frac{3 - 7x^2}{x^2 - 4}$	مجانِب های قائم و اقی تابع زیر را تعیین کنید.	8
2	$f(x) = x^2 + ax + 1$ و $p(x) = 2x^2 - x + 1$ بر $x + 2$ یکسان است مقدار a را بیابید.		9
1/5	$f(x) = x^2 + 2$	نمودار تابع زیر را رسم کرده و تعیین کنید این تابع در چه بازه ای اکیدا صعودی و در چه بازه ای اکیدا نزولی است.	10
1	$\frac{x^5 + 1}{x + 1} =$	عبارت زیر را ساده کنید.	11
1/5	$y = a \sin bx + c$	نمودار تابع زیر را بنویسید.	12
20		موفق و پیروز باشید	



تلاشی در مسیر موفقیت

ساعات شروع امتحان : وقت امتحان : 90 دقیقه تاریخ امتحان : دبیر: فیروزی		آموزش و پرورش شهرستان قلعه کنج آموزشگاه عاشورا متوسطه دوره دوم خرداد ماه 1401		سئوالات امتحانی درس : حسابان 2 پایه : دوازدهم ریاضی نام و نام خانوادگی : نام پدر : رشته :	
بارم	سئوالات	ردیف			
2	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. (الف) به تابعی که در یک بازه فقط صعودی یا فقط نزول باشد. <u>پلنوا</u> میگویند. (ب) برد تابع تنازانت R است. (ج) اگر مقدار a در تابع $y = ax + b$ مساوی $\dots\dots\dots$ باشد تابع هم صعودی و هم نزولی است. (د) حد تابع $f(x) = \frac{-2x^2 + 2x}{5x^2 + 7}$ وقتی $x \rightarrow -\infty$ میل می کند برابر $\dots\dots\dots \frac{-2}{5}$ است.	1			
2	نمودار تابع $y = f(x)$ در زیر رسم شده است. نمودار تابع $y = 2f(x-1)$ را رسم کنید.	2			
1/3	ضابطه تابع کسسته $y = \cos(\frac{\pi}{3}x + \frac{\pi}{4})$ را در بازه $0 \leq x \leq 2\pi$ رسم کنید. $\frac{\pi}{3}$	3	$\max = \omega$ $\min = \psi$ $T = \psi$ $C = \frac{\max + \min}{2} = \frac{\omega + \psi}{2} = \frac{1}{2}$ $ a = \frac{\max - \min}{2} = \frac{\omega - \psi}{2} = 1 \Rightarrow a = \pm 1$ $T = \frac{2\pi}{ b } \Rightarrow \psi = \frac{2\pi}{ b } \Rightarrow b = \frac{2\pi}{\psi} \Rightarrow b = \pm \frac{2\pi}{\psi}$ $y = \cos(\frac{\pi}{3}x + \frac{\pi}{4})$		
1/5	$\sin x \cos x = \frac{\sqrt{3}}{4} x^2 \Rightarrow 2 \sin x \cos x = 2 \frac{\sqrt{3}}{4} x^2 \Rightarrow \sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2} = \sin \frac{\pi}{3}$ $2x = 2k\pi + \frac{\pi}{3} \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{6}$ $2x = (2k+1)\pi - \frac{\pi}{3} \Rightarrow x = \frac{(2k+1)\pi}{2} - \frac{\pi}{6}$	4	$\sin x \cos x = \frac{\sqrt{3}}{4} x^2$ $2 \sin x \cos x = 2 \frac{\sqrt{3}}{4} x^2 \Rightarrow \sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2} = \sin \frac{\pi}{3}$ $2x = 2k\pi + \frac{\pi}{3} \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{6}$ $2x = (2k+1)\pi - \frac{\pi}{3} \Rightarrow x = \frac{(2k+1)\pi}{2} - \frac{\pi}{6}$		
1/5	نمودار تابع f به شکل مقابل است حد هایی زیر را محاسبه کنید.	5			
4	حد توابع زیر را به دست آورید.	6	(الف) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{\sqrt{x} - 2} \times \frac{4}{\sqrt{x+2}} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x-4)(x+4)}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} \times \frac{4}{\sqrt{x+2}} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x-4)(x+4)}{x-4} \times \frac{4}{\sqrt{x+2}} = \lim_{x \rightarrow 4} (x+4) \times \frac{4}{\sqrt{x+2}} = 8 \times \frac{4}{\sqrt{6}} = \frac{32}{\sqrt{6}}$ (ب) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{6 + \frac{1}{x^4}}{\frac{3}{x} - 5} = \frac{4 + 0}{0 - 5} = -\frac{4}{5}$ (ج) $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{[x]}{ 2x+1 } = \frac{-1}{0^+} = -\infty$ (د) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 + x - 12} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+3)}{(x+4)(x-3)} = \frac{6}{7}$		

1/5	$f(x) = \frac{3-7x^2}{x^2-4}$ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3-7x^2}{x^2-4} = -7 \Rightarrow y = -7$ افقی $x^2-4=0 \Rightarrow x = \pm 2$ قائم	8
-----	--	---

2	باقیمانده تقسیم چند جمله ای $f(x) = x^2 + ax + 1$ و $p(x) = 2x^2 - x + 1$ بر $x + 2$ یکسان است. مقدار a را بیابید.	9
---	--	---

$x + 2 = 0 \Rightarrow x = -2$
 $f(x) = (x)^2 + a(-2) + 1 = a - 2a$ $f(x) = p(x)$
 $a - 2a = 11 \Rightarrow -a = 11 - 1 \Rightarrow -a = 10 \Rightarrow a = -10$
 $p(x) = 2(-2)^2 - (-2) + 1 = 11$

1/5	نمودار تابع زیر را رسم کرده و تعیین کنید این تابع در چه بازه ای اکیدا صعودی و در چه بازه ای اکیدا نزولی است.	10
-----	--	----

$f(x) = x^2 + 2$

1	$\frac{x^5 + 1}{x + 1} = \frac{(x+1)(x^4 - x^3 + x^2 - x + 1)}{x+1} = x^4 - x^3 + x^2 - x + 1$	11
---	--	----

عبارت زیر را ساده کنید.

1/5	$y = a \sin bx + c$	12
-----	---------------------	----

نمودار تابع زیر را بنویسید.

$\max = 3$
 $\min = 1$

20	$T = 4\pi$	موفق و پیروز باشید
----	------------	--------------------

$$|a| = \frac{\max - \min}{2} = \frac{3 - 1}{2} = 1 \Rightarrow a = \pm 1$$

$$c = \frac{\max + \min}{2} = \frac{3 + 1}{2} = 2$$

$$T = \frac{2\pi}{|b|} \Rightarrow 4\pi = \frac{2\pi}{|b|} \Rightarrow |b| = \frac{1}{2} \Rightarrow b = \pm \frac{1}{2}$$

$$y = \sin\left(\frac{1}{2}x\right) + 2$$