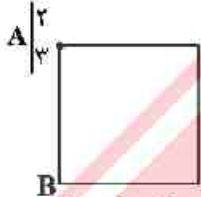
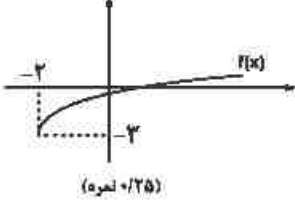
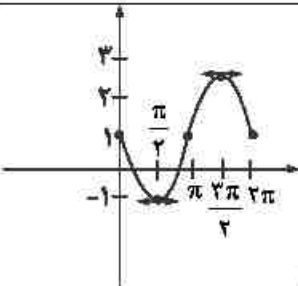


نام و نام خانوادگی:	زکواره تاکردانش بجوی	پایان نوبت دوم
نام درس: حسابان ۱	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۰۲
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	پاسخنامه مسابان پایه یازدهم	
۱	با توجه به نمودار $x = -1, 3$ صفرهای تابع می‌باشند و نقطه $\left -\frac{1}{2} \right$ راس سهمی است. (۵/۰ نمره) $y = a(x+1)(x-3)$ معادله سهمی (۵/۰ نمره) $\left -\frac{1}{2} \right$ صادق است $\Rightarrow -2 = a(2)(-2) \Rightarrow -4a = -2 \Rightarrow a = \frac{1}{2}$ (۵/۰ نمره) (۵/۰ نمره) $y = \frac{1}{2}(x+1)(x-3)$ (معادله درجه دو - مشابه مثال صفحه ۱۱ کتاب درسی) (آسان)	
۲	(۱) $\sqrt{x+2} = 4-x$ (۲۵/۰ نمره) $x+2 = (4-x)^2 \Rightarrow x+2 = x^2 - 8x + 16$ (۲۵/۰ نمره) $\Rightarrow x^2 - 9x + 14 = 0 \Rightarrow (x-2)(x-7) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=7 \end{cases}$ (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) $x=7$ جواب معادله نیست زیرا در معادله صادق نیست. (۲۵/۰ نمره) غ ق ق (معادلات - مشابه مثال صفحه ۲۱ کتاب درسی) (آسان)	
۳	 (۲۵/۰ نمره) $2x - 4y - 4 = 0$ (۵/۰ نمره) $AB = \frac{ 6 - 12 - 4 }{\sqrt{9 + 16}} = 2$ (۲۵/۰ نمره) $p = 4AB$ محیط (۲۵/۰ نمره) $P = 4 \times 2 = 8$ (هندسه تحلیلی - مشابه مثال (۱) گادر در کلاس صفحه ۳۴ کتاب درسی) (آسان)	
۴	$D_f = \mathbb{R} - \{2\} \quad D_g = \mathbb{R} - \{0\}$ (۲۵/۰ نمره) رابطه (۱) $x \in D_g \Rightarrow x \neq 0$ (۲۵/۰ نمره) رابطه (۲) $g(x) \in D_f \Rightarrow \frac{4}{x} \neq 2 \Rightarrow x \neq \frac{4}{2}$ (۲۵/۰ نمره) $(1) \cap (2) \Rightarrow D_{fog} = \mathbb{R} - \left\{0, \frac{4}{2}\right\}$ ب) (۲۵/۰ نمره) $x = 2: y = fog(2) = f(1) = 7$ (۲۵/۰ نمره) $x = 6: y = fog(6) = -5$ (۲۵/۰ نمره) $x = 4: y = fog(4) = f(-2) = 4$ (۲۵/۰ نمره) $x = 3: y = fog(3) = -5$ $fog = \{(2, 7), (4, 4), (6, -5), (3, -5)\}$ (تابع مرکب - دامنه و ضابطه تابع مرکب) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:	زکواره تاکردانش بجوی	پایان نوبت دوم
نام درس: حسابان ۱	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۰۲
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	پاسخنامه مسابان پایه یازدهم	
۵	اگر خطوطی موازی محور xها رسم شود، تابع f را حداکثر در یک نقطه قطع می کند در نتیجه تابع f یک به یک و وارون پذیر است. (نمره ۰/۲۵)  (نمره ۰/۲۵) $y = \sqrt{x+2} - 3 \Rightarrow \sqrt{x+2} = y+3 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $x+2 = (y+3)^2 \Rightarrow x = (y+3)^2 - 2 \Rightarrow f^{-1}(x) = (x+3)^2 - 2, x \geq -3 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (تابع وارون - تعیین شایطه وارون) (متوسط)	
۶	$f(t) = 64\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{2}} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $f(180) = 64\left(\frac{1}{2}\right)^9 \text{ (نمره ۰/۲۵)} = \frac{64}{2^9} = \frac{2^6}{2^9} = \frac{1}{8} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (ویژگی های لگاریتم و حل معادله لگاریتمی - مشابه تمرین صفحه ۹۰ کتاب درسی) (آسان)	
۷	$\log 2^a = 2a \Rightarrow 2 \log 2 = 2a \Rightarrow \log 2 = a \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $\log \frac{3}{10} = b-1 \Rightarrow \log 3 - \log 10 = b-1 \Rightarrow \log 3 - 1 = b-1 \Rightarrow \log 3 = b \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $\log 72 = \log(3^2 \times 2^3) \text{ (نمره ۰/۲۵)} = 2 \log 3 + 3 \log 2 \text{ (نمره ۰/۲۵)} = 2b + 3a \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (ویژگی های لگاریتم و حل معادله لگاریتمی - مشابه کار در کلاس صفحه ۸۷ کتاب درسی) (متوسط)	
۸	$\log_2 \frac{m^2}{m-1} = 2 \Rightarrow \frac{m^2}{m-1} = 2^2 = 4 \Rightarrow \frac{m^2}{m-1} - 4 = 0 \Rightarrow m = 2 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (ویژگی های لگاریتم و حل معادله لگاریتمی - مشابه تمرین (۱) صفحه ۹۰ کتاب درسی) (متوسط)	
۹	$A = -2 \sin 120^\circ + \sqrt{3} \tan \frac{11\pi}{6} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $\sin 120^\circ = \sin(180^\circ - 60^\circ) = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $\tan \frac{11\pi}{6} = \tan(2\pi - \frac{\pi}{6}) = -\tan \frac{\pi}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{3} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $A = -2\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \sqrt{3}\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right) = -2\sqrt{3} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (مثلثات - مشابه تمرین (۱) صفحه ۱۰۴ کتاب درسی) (آسان)	
۱۰	$\cos 2x = \cos(x+x) = \cos x(\cos x) - \sin x(\sin x) \text{ (نمره ۰/۵)}$ $= \cos^2 x - \sin^2 x = \cos^2 x - (1 - \cos^2 x) = \cos^2 x - 1 + \cos^2 x = 2\cos^2 x - 1 \text{ (نمره ۰/۵)}$ (روابط مثلثاتی - مشابه تمرین (۳) صفحه ۱۱۲ کتاب درسی) (آسان)	
۱۱	$\sin 105^\circ = \sin(60^\circ + 45^\circ) = \sin 60^\circ \cos 45^\circ + \sin 45^\circ \cos 60^\circ \text{ (نمره ۰/۲۵)} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (روابط مثلثاتی - مشابه تمرین (۱) صفحه ۱۱۲ کتاب درسی) (آسان)	

نام و نام خانوادگی:		زکواره تاکردانش برجی		پایان نوبت دوم													
نام درس: حسابان ۱		علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۰۲													
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه													
پاسخنامه مسابان پایه یازدهم																	
ردیف																	
۱۲		 (۵/۰ نمره) <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>$\frac{\pi}{2}$</td><td>π</td><td>$\frac{3\pi}{2}$</td><td>2π</td></tr><tr><td>y</td><td>1</td><td>-1</td><td>1</td><td>3</td><td>1</td></tr></table> (۵/۰ نمره) (نوابج مثلثاتی - مشابه مثال صفحه ۱۰۸ کتاب درسی) (متوسط)				x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π	y	1	-1	1	3	1
x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π												
y	1	-1	1	3	1												
۱۳		$\lim_{x \rightarrow 2} xf(x) = \lim_{x \rightarrow 2} x \times \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 2 \times 3 = 6$ (۵/۰ نمره) (فضایای حد - گذار کلاس صفحه ۱۳۴ کتاب درسی) (آسان)															
۱۴		(۲۵/۰ نمره) الف) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{2x+8} + x} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x^2 - 4)(\sqrt{2x+8} - x)}{(\sqrt{2x+8} + x)(\sqrt{2x+8} - x)} =$ $= \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x-2)(x+2)A}{2x+8-x^2} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x-2)(x+2)A}{(x+2)(-x+4)} = \frac{-4(4)}{6} = \frac{-8}{3}$ (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) ب) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(3x+1)}{x(x-1)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-(x-1)(3x+1)}{x(x-1)} = +4$ (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) پ) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 18}{x^2 - 10x + 3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(2x+6)}{(x-3)(x^2+3x-1)} = \frac{12}{17}$ (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) ت) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{4x - \pi}{\cos 2x} = \lim_{y \rightarrow 0} \frac{4(\frac{\pi}{4} + y) - \pi}{\cos(\frac{\pi}{4} + 2y)} =$ (۲۵/۰ نمره) $x - \frac{\pi}{4} = y \rightarrow x = \frac{\pi}{4} + y$ (۲۵/۰ نمره) $\lim_{y \rightarrow 0} \frac{4y}{-\sin 2y} = \lim_{y \rightarrow 0} \frac{4/y}{-2/y} = -2$ (۲۵/۰ نمره) (حد و پیوستگی - صفحه ۱۴۳، ۱۴۲، ۱۴۰ و ۱۴۴ کتاب درسی) (متوسط)															

نام و نام خانوادگی:	زکواره تاکوردانش بجوی	پایان نوبت دوم
نام درس: حسابان ۱	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۰۲
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
پاسخنامه مسابان پایه یازدهم		ردیف
$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1 - \cos^2 x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin^2 x}{x^2} = 1 \text{ (نمره } ۰/۵)$ $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} ([x] - a) = -1 - a \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $f(0) = b + 2 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $-1 - a = 2 \rightarrow a = -3 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $b + 2 = 2 \rightarrow b = 0 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$		۱۵
(بنیستگی - صفحه ۱۵۱ کتاب درسی) (متوسط)		