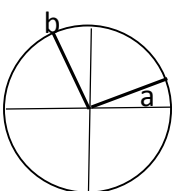


بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

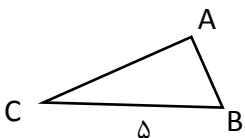
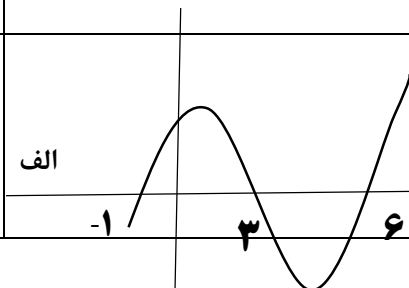
سوالات آزمون درس: ریاضی	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون:
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه:
نام و نام خانوادگی طراح: ربابه عابدی	شماره پرسنلی: ۳۲۸۲۷۳۷۰	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی (شهرستان فیروزه)	
ردیف	سوالات	نمره	

۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) رابطه ای که به هر عدد ریشه دوم آن را نسبت دهد یک تابع است. ب) دو تابع وجود دارد که دامنه و بردشان با هم برابر باشند اما زوج های مرتب آن ها با هم برابر نباشند. ج) عبارت $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$ همواره درست است.	۰,۷۵						
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) نامعادله $ x + 4 \leq -1$ جواب دارد. ب) برای هر دو پیشامد A و B از فضای نمونه S داریم $p(A \cup B) = \dots\dots\dots$ ج) در جاهای خالی مقادیری قرار دهید تا رابطه تابع نباشد. $\{(2,3)(4,1)(\dots,3)\}$	۰,۷۵						
۳	هر یک از دنباله های زیر را به جمله عمومی آن متصل کنید <table><tr><td>$a)n^2 - 3$</td><td>۲,۶,۱۲,... (۱)</td></tr><tr><td>$b)-n + 7$</td><td>۶و۵و۴و۳و۲و۱ (۲)</td></tr><tr><td>$c)n(n + 1)$</td><td>۲و۱و۰و-۱و-۲و-۳ (۳)</td></tr></table>	$a)n^2 - 3$	۲,۶,۱۲,... (۱)	$b)-n + 7$	۶و۵و۴و۳و۲و۱ (۲)	$c)n(n + 1)$	۲و۱و۰و-۱و-۲و-۳ (۳)	۰,۷۵
$a)n^2 - 3$	۲,۶,۱۲,... (۱)							
$b)-n + 7$	۶و۵و۴و۳و۲و۱ (۲)							
$c)n(n + 1)$	۲و۱و۰و-۱و-۲و-۳ (۳)							
۴	درستی رابطه زیر را با رسم نمودار ون توضیح دهید. $A \subseteq B \rightarrow B' \subseteq A'$	۰,۵						
۵	جمله عمومی دنباله حسابی را مشخص کنید که مجموع جمله اول و دوم آن یک واحد از جمله چهارم آن کم تر و قدر نسبت آن ۱۳ است.	۰,۷۵						
۶	بر روی دایره مثلثاتی زوایایی را نشان دهید که سینوس آن ها $\frac{4}{5}$ است و سپس کسینوس مربوط به آن در ربع دوم را بدست آورید	۰,۷۵						
۷	در شکل زیر مقدار سینوس کدام زاویه بیشتر است؟ 	۰,۲۵						

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: ریاضی	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون:
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه:
نام و نام خانوادگی طراح: ربابه عابدی	شماره پرسنلی: ۳۲۸۲۷۳۷۰	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی (شهرستان فیروزه)	
ردیف	سوالات	نمره	

۸	اگر نقاط (۴،۳) و (۰،۳) دو نقطه از سهمی باشند این سهمی را رسم کنید. چند سهمی با این مشخصات می توان رسم کرد؟	۰،۵
	ادامه سوالات در صفحه بعد	
صفحه ۱		
۹	در صورتی که سینوس زاویه C برابر با ۰،۶ باشد محیط مثلث زیر را بدست آورید.	۰،۵
		
۱۰	الف) تابع $f(x) = x $ را در دو حالت زیر رسم کنید $D_f = \{-4, -2, 0, 1, 4\}$ $D_f = [-2, 4]$ ب) توابع زیر را از روش انتقال رسم کنید	۱،۵
	۱) $y = (x+1)^2 - 3$	
۱۱	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.	۱
	$\sqrt{\sqrt{625}}$ و $\sqrt[3]{816}$	
۱۲	در عبارت های زیر:	۱
	$\frac{x^3-8}{(x-2)^3}$ (عبارت تجزیه کنید) $\frac{1}{\sqrt{x-2}}$ (عبارت گویا کنید)	
۱۳	عبارت و نمودار زیر را تعیین علامت کنید.	۱،۵
		

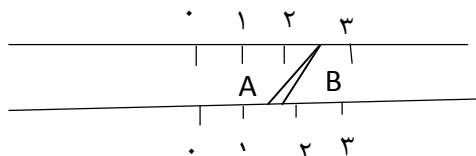
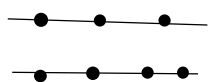
بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: ریاضی		رشته : تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون:
نام و نام خانوادگی :		پایه:دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه:
نام و نام خانوادگی طراح: ربابه عابدی		شماره پرسنلی : ۳۲۸۲۷۳۷۰		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی(شهرستان فیروزه)
ردیف	سوالات			
نمره				

$$y = \sqrt{\frac{x+1}{x-4}} \text{ ب)}$$

۱۴	با ارقام ۰، ۲، ۳، ۷ چند عدد الف) سه رقمی زوج می توان نوشت که ارقام تکراری نباشند. ب) چند عدد سه بزرگتر از ۳۰۰ که تکرار مجاز است می توان نوشت.	۱،۵
۱۵	مساله ای طراحی کنید که از طریق جایگشت زیر حل شود. $4 \times 3 \times 1$	۱
ادامه سوالات در صفحه بعد		
صفحه ۲		
۱۶	بر روی دوخط زیر تعدادی نقطه قرار گرفته است با استفاده از این نقاط الف) چند مثلث می توان ساخت؟ ب) چند چهار ضلعی می توان ساخت؟	۱،۵
۱۷	در شکل زیر نقطه ای از محور بالا به ریشه های سوم و پنجم آن در محور پایین متصل شده است مشخص کنید هر خط مربوط به کدام ریشه است	۰،۵
۱۸	در یک خانواده سه نفره چقدر احتمال دارد تا ۲ دختر و یک پسر متولد شده باشند. فضای نمونه و پیشامد مورد نظر را مشخص کنید.	۱



بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

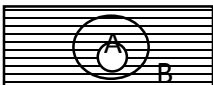
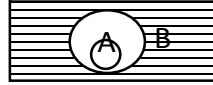
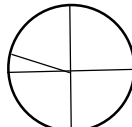
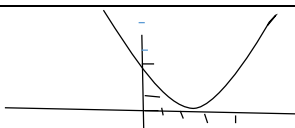
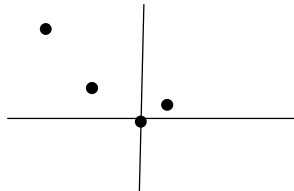
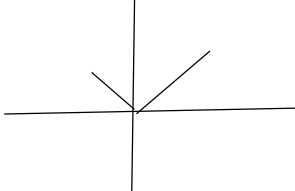
سوالات آزمون درس: ریاضی		رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون:
نام و نام خانوادگی:		پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه:
نام و نام خانوادگی طراح: ربابه عابدی		شماره پرسنلی: ۳۲۸۲۷۳۷۰		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی (شهرستان فیروزه)
ردیف	سوالات			نمره

۱۹	در جعبه ای ۴ مهره سفید و ۳ ای و ۵ قرمز وجود دارد. دو مهره به تصادف انتخاب می کنیم چقدر احتمال دارد که این مهره ها هم رنگ نباشند.	۱,۵
۲۰	مجموعه $M = \{۱, ۳\}$ را در نظر بگیرید می خواهیم دو زیر مجموعه A و B از این مجموعه را در نظر بگیرید چقدر احتمال دارد که $A \cap B = \emptyset$ باشد.	۱,۵
۲۱	نوع متغیرهای زیر مشخص کنید میزان تحصیلات افراد یک شهر میزان آلودگی هوا یک شهر میزان بارندگی سالانه یک شهر وضعیت تاهل پزشکان یک شهر	۱
صفحه ۳		

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: ریاضی	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون:
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه:
نام و نام خانوادگی طراح: ربابه عابدی	شماره پرسنلی: ۳۲۸۲۷۳۷۰	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی (شهرستان فیروزه)	
ردیف	سوالات	نمره	

۱	الف) نادرست (۰,۲۵) ب) درست (۰,۲۵) ج) نادرست (۰,۲۵)	۰,۷۵
۲	الف) صفر (۰,۲۵) ب) $p(A) + p(B) - P(A \cap B)$ (۰,۲۵) ج) هر عددی به جز ۲ (۰,۲۵)	۰,۷۵
۳	$3, \square (0, 25), 2, b (0, 25) (0, 25), 1, \square$	۰,۷۵
۴	 	۰,۵
۵	$a + a + d = a + 3d - 1 \rightarrow a = 2d - 1 \rightarrow a = 5 \rightarrow 3n + 2$ (۰,۵) (۰,۲۵)	۰,۷۵
۶	$\cos^2 a = 1 - \left(\frac{4}{5}\right)^2 \rightarrow \cos a = -\frac{3}{5}$ (0.25) (0.25) 	۰,۷۵
۷	b	۰,۲۵
۸	 بی نهایت سهمی با این مشخصات میتوان رسم کرد (۰,۲۵) /	۰,۵
۹	$\sin c = \frac{AB}{CB} \rightarrow \frac{6}{10} = \frac{AB}{5} \rightarrow AB = 3. AC = 4$ (۰,۲۵) (۰,۲۵) محیط = ۱۲	۰,۵
۱۰	  (۰,۵) (۰,۵)	۱,۵

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: ریاضی	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون:
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه:
نام و نام خانوادگی طراح: ربابه عابدی	شماره پرسنلی: ۳۲۸۲۷۳۷۰	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی (شهرستان فیروزه)	
ردیف	سوال	نمره	

(۰,۵)

۱۱

$$(81)^{-\frac{1}{4}} = (3^4)^{-\frac{1}{4}} = 3^{-1} (۰,۵)$$

$$\left((625)^{\frac{1}{2}} \right)^{\frac{1}{2}} = 5 (۰,۵)$$

۱۲

$$\frac{x^3-8}{(x-2)^3} = \frac{(x-2)(x^2+2x+4)}{(x-2)^3} = \frac{(x^2+2x+4)}{(x-2)^2} (0.5)$$

$$\frac{1}{\sqrt{x}-2} = \frac{1}{\sqrt{x}-2} \times \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+2} = \frac{\sqrt{x}+2}{x-4} (0.5)$$

۱۳

۱,۵

	-۱		۳		۶	
-		+		-		+

(0.75)

	-۱		۴		
+		-		+	

(0.75)

۱۴

۱,۵

۲(۷و۳)	۲	۱(۲یکان)
۳(۷و۳و۲)	۲	۱(۰یکان)

$$4 + 6 = 10$$

(۰,۷۵)

۲(۷و۳)	۴(۷و۳و۲و۰)	۴(۷و۳و۲و۰)
--------	------------	------------

$$2 \times 4 \times 4 = 32 - 1 = 31$$

(۰,۷۵)

۱۵

با حروف کلمه "مادر" چند کلمه سه حرفی می توان نوشت که حرف اخر آن "ر" باشد

۱۶

۱,۵

$${}_f(3) \times \binom{4}{2} + \binom{3}{2} \times \binom{4}{1} = 3 * 6 + 3 * 4 = 30 (۰,۷۵)$$

$${}_b(3) + \binom{4}{2} = 3 + 6 = 9 (۰,۷۵)$$

