

باسمه تعالی

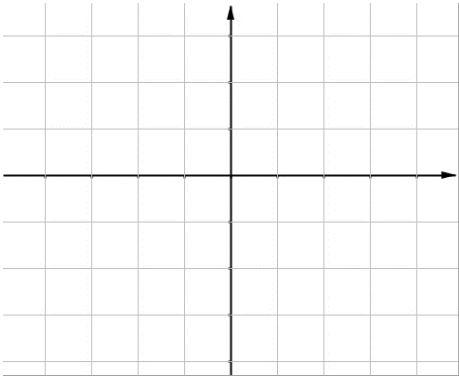
اداره آموزش و پرورش استان خوزستان

آزمون پیش نوبت درس ریاضی (۱) نوبت صبح

مشخصات دانش آموز	مشخصات امتحان	زمان امتحان	مهر آموزشگاه
نام:	درس : ریاضی (۱)	ساعت :	
نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی - ریاضی و فیزیک	روز و تاریخ : شنبه ۱۴۰۲/۲/۹	
شماره ی کارت:	پایه: دهم	مدت: ۸۰ دقیقه	

ردیف	سوالات (استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)	نمره
------	---	------

۱.	در هر مورد، گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف. اگر $A = (-\infty, 2]$ و $B = [0, 3)$ باشد آنگاه $A - B$ کدام است؟ (۱) $(-\infty, 0)$ (۲) $[2, 3)$ (۳) $(-\infty, 2]$ (۴) $(2, 3)$ ب. اگر g یک تابع ثابت و f یک تابع همانی باشد به طوری که $f(2) = g(5)$ باشد، مقدار $g(3)$ کدام است؟ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۵ پ. اگر $2^x = \sqrt[4]{\sqrt[3]{64}}$ باشد مقدار x کدام است ؟ (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{2}$ ت. اگر $p(n, r) = 30$ و $C(n, r) = 5$ باشد مقدار r کدام است؟ (۱) ۶ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲	۱
۲.	هر یک از موارد زیر را با عبارت مناسب کامل کنید. الف. اگر رابطه $\{(2, 3), (3, m+4), (4, m), (3, 5)\}$ یک تابع باشد آنگاه مقدار m برابر است. ب. شیب خطی که با جهت مثبت محور xها زاویه 60° درجه بسازد برابر است. پ. اگر $x - y = 4$ و $x^2 - y^2 = 40$ باشد آنگاه مقدار x برابر است. ت. سومین مرحله از علم آمار ، نام دارد.	۱
۳.	درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را مشخص کنید. الف. اشتراک هر دو مجموعه نامتناهی، یک مجموعه متناهی است. ب. اگر $\sin \theta \tan \theta < 0$ باشد آنگاه θ در ربع اول یا ربع چهارم قرار دارد.	۰/۵
۴.	شمع روشنی به طول ۱۶۰ میلیمتر در اختیار داریم که در هر دقیقه ۴ میلیمتر از آن آب می شود. چه مدت طول می کشد تا این شمع به طور کامل آب شود؟	۱

۱	۵. اگر $\sin ۱۳۵^\circ = \frac{\sqrt{۲}}{۲}$ باشد، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه ۱۳۵ درجه را بدست آورید.
۱/۵	۶. الف. حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $(\sqrt{۳} - \sqrt{۲})^{۱۴۰۱} (\sqrt{۳} + \sqrt{۲})^{۱۴۰۲} =$ ب. منخرج کسر زیر را گویا کنید . $\frac{h}{\sqrt{a+h} - \sqrt{a}}$
۱	۷. به ازای چه مقادیری از k عبارت $A = x^۲ + ۳x + k$ همواره مثبت است؟
۱	۸. مختصات رأس سهمی $y = -۲x^۲ + ۸x - ۵$ را بدست آورید و نمودار سهمی را رسم کنید. 
۱	۹. در تابع خطی f ، $f(۶) = ۲$ و $f(۴) = ۱۲$ است. مقدار $f(f(۳))$ کدام است؟

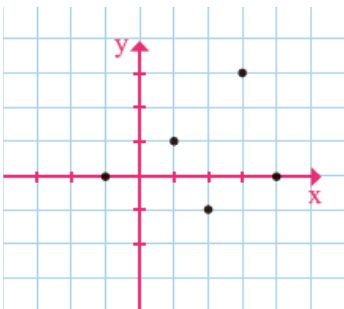
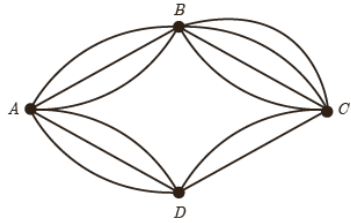
باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش استان خوزستان

آزمون پیش نوبت درس ریاضی (۱) نوبت صبح

مشخصات دانش آموز	مشخصات امتحان	زمان امتحان	مهر آموزشگاه
نام:	درس : ریاضی (۱)	ساعت :	
نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی - ریاضی و فیزیک	روز و تاریخ : شنبه ۱۴۰۲/۲/۹	
شماره ی کارت:	پایه: دهم	مدت: ۸۰ دقیقه	

ردیف	سوالات (استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)	نمره
------	---	------

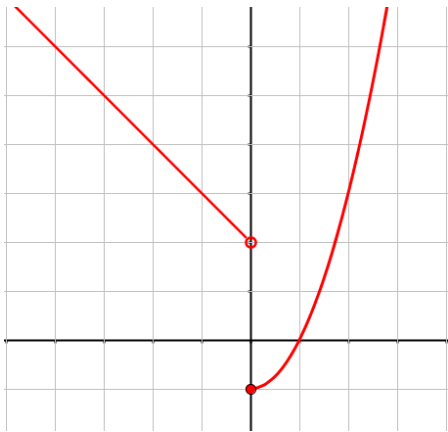
۱۰	تابع زیر را به صورت مجموعه ای از زوج های مرتب بنویسید و دامنه و برد آن را تعیین کنید.	۱
		
۱۱	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \geq 0 \\ -x + 2 & x < 0 \end{cases}$ را در نظر بگیرید. الف. نمودار این تابع را رسم کنید. ب. حاصل $\frac{f(\sqrt{3}) - f(-2)}{f(0)}$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۲	مطابق شکل زیر میان چهار شهر A, B, C و D راه هایی وجود دارد. مشخص کنید به چند طریق می توان : الف : از شهر B به شهر D سفر کرد؟ ب : از شهر A و با عبور از شهر B به شهر C مسافرت رفت و برگشت انجام داد؟ 	۱
۱۳	با ارقام ۲، ۴، ۵، ۰، ۸ و ۶ بدون تکرار ارقام : الف . چند عدد ۴ رقمی فرد می توان نوشت؟ ب. چند عدد ۵ رقمی می توان نوشت ؟	۱/۵

۱/۲۵	۱۴. با حروف کلمه " شهرستان " و بدون تکرار حروف : الف. چند کلمه ۷ حرفی می توان نوشت ؟ ب . چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت که با حرف " س " شروع و به حرف " ت " ختم شوند؟
۱/۵	۱۵. درون جعبه ای ۴ مهره آبی و ۳ مهره قرمز وجود دارد. از این جعبه سه مهره به تصادف خارج می کنیم. چقدر احتمال دارد : الف . هر سه مهره هم رنگ باشند . ب. دو مهره آبی باشند.
۱	۱۶. اگر احتمال رخداد پیشامد A به صورت $P(A) = \frac{2m-1}{5}$ و احتمال رخداد پیشامد متمم آن به صورت $P(A') = \frac{3m-4}{5}$ باشد، مقدار m را بدست آورید.
۱/۵	۱۷. دو تاس را با هم می اندازیم هر یک از پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف. پیشامد A که در آن اعداد رو شده در هر دو تاس اول باشند. ب. پیشامد B که در آن مجموع دو عدد رو شده برابر ۷ باشد. پ. آیا دو پیشامد A و B ناسازگار هستند؟ چرا ؟
۰/۷۵	۱۸. هر یک از گزاره های زیر را با کلمات " پیوسته - گسسته - ترتیبی - اسمی " کامل کنید (یک کلمه اضافه است .) الف. مقام یک ورزشکار در یک رقابت ورزشی ، یک متغیر است. ب. تعداد ماهی های یک دریا، یک متغیر است. پ. طول قد یک فرد ، یک متغیر است.
۲۰	جمع موفق باشید.

راهنمای تصحیح آزمون پیش نوبت درس ریاضی (۱) نوبت صبح

زمان امتحان	مشخصات امتحان
ساعت :	درس : ریاضی (۱)
روز و تاریخ : شنبه ۱۴۰۲ / ۲ / ۹	رشته : علوم تجربی - ریاضی و فیزیک
مدت : ۸۰ دقیقه	پایه : دهم متوسطه دوم

۱	الف. گزینه (۱) ب. گزینه (۲) پ. گزینه (۴) ت. گزینه (۳) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)
۱	الف. ۱. $m = 1$ ب. $\sqrt{3}$ پ. $x = 7$ ت. تحلیل و تفسیر داده ها (هر مورد ۰/۲۵ نمره)
۰/۵	الف. نادرست ب. نادرست (هر مورد ۰/۲۵ نمره)
۱	$160, 156, 152, \dots \Rightarrow a_n = -4n + 164 \Rightarrow -4n + 164 = 0 \Rightarrow n = 41$ (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) (۰/۵ نمره)
۱	$\sin^2 135^\circ + \cos^2 135^\circ = 1 \Rightarrow \cos^2 135^\circ = \frac{1}{4} \Rightarrow \cos 135^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\tan 135^\circ = \frac{\sin 135^\circ}{\cos 135^\circ} = -1$, $\cot 135^\circ = -1$ (۰/۵ نمره) (۰/۵ نمره)
۱/۵	الف. $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^{1401} (\sqrt{3} + \sqrt{2})^{1401} (\sqrt{3} + \sqrt{2}) = ((\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2}))^{1401} (\sqrt{3} + \sqrt{2}) = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب. $\frac{h}{\sqrt{a+h}-\sqrt{a}} \times \frac{\sqrt{a+h}+\sqrt{a}}{\sqrt{a+h}+\sqrt{a}} = \frac{h(\sqrt{a+h}+\sqrt{a})}{h} = \sqrt{a+h}+\sqrt{a}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)
۱	$\Delta < 0 \Rightarrow 9 - 4k < 0 \Rightarrow -4k < -9 \Rightarrow k > \frac{9}{4}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)
۱	$x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{-8}{2(-2)} = 2$, $y_s = 3 \Rightarrow S(2, 3)$ (۰/۵ نمره) (۰/۵ نمره) رسم نمودار (۰/۵ نمره)
۱	$f(x) = ax + b \Rightarrow a = \frac{12-2}{4-6} = -5$ $f(x) = -5x + b \Rightarrow -5(6) + b = 2 \Rightarrow b = 32 \Rightarrow f(x) = -5x + 32$ (۰/۵ نمره) $f(3) = -5(3) + 32 = 17 \Rightarrow f(f(3)) = f(17) = -5(17) + 32 = -53$ (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره)

۱	$f = \{(-1, 0), (1, 1), (2, -1), (3, 3), (4, 0)\}$ $D_f = \{-1, 1, 2, 3, 4\}$, $R_f = \{0, 1, -1, 3\}$ ۰/۵ نمره ۰/۲۵ نمره	۱۰
۱/۵	الف. رسم نمودار (۰/۵ نمره)  ب. $\frac{f(\sqrt{3}) - f(-2)}{f(0)} = \frac{2-4}{-1} = 2$ (۱ نمره)	۱۱
۱	الف. $(3 \times 3) + (4 \times 2) = 17$ ۰/۵ نمره ب. $(3 \times 4) \times (4 \times 3) = 144$ ۰/۵ نمره	۱۲
۱/۵	الف. $4 \times 4 \times 3 \times 1 = 48$ ۰/۷۵ نمره ب. $5 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 = 600$ ۰/۷۵ نمره	۱۳
۱/۲۵	الف. $7! = 5040$ ۰/۵ نمره ب. $1 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ ۰/۷۵ نمره	۱۴
۱/۵	الف. $n(s) = \binom{7}{3} = 35$, $n(A) = \binom{4}{3} + \binom{3}{3} = 5 \Rightarrow P(A) = \frac{5}{35} = \frac{1}{7}$ ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ب. $n(B) = \binom{4}{2} \binom{3}{1} = 18 \Rightarrow P(B) = \frac{18}{35}$ ۰/۵ نمره ۰/۲۵ نمره	۱۵
۱	$P(A) + P(A') = 1 \Rightarrow \frac{2m-1}{5} + \frac{3m-4}{5} = 1 \Rightarrow \frac{5m-5}{5} = 1 \Rightarrow 5m-5=5 \Rightarrow m=2$ ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره	۱۶
۱/۵	الف. $A = \{(2, 2), (2, 3), (2, 5), (3, 2), (3, 3), (5, 2), (5, 3), (5, 5)\}$ ۰/۵ نمره ب. $B = \{(1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1)\}$ ۰/۵ نمره پ. A و B ناسازگار نیستند ۰/۲۵ زیرا $A \cap B = \{(2, 5), (5, 2)\} \neq \emptyset$ ۰/۲۵ نمره	۱۷
۰/۷۵	الف. ترتیبی ب. گسسته پ. پیوسته هر مورد ۰/۲۵ نمره	۱۸

باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش استان خوزستان

راهنمای تصحیح آزمون پیش نوبت درس ریاضی (۱) نوبت صبح

مشخصات امتحان		زمان امتحان	
درس : ریاضی (۱)		ساعت :	
رشته : علوم تجربی – ریاضی و فیزیک		روز و تاریخ : شنبه ۹ / ۲ / ۱۴۰۲	
پایه : دهم متوسطه دوم		مدت : ۸۰ دقیقه	
جمع		۲۰	