

نام و نام خانوادگی دانش آموز:

پایه تحصیلی: دهم

رشته تحصیلی: تجربی

عنوان درس: ریاضی (۱)

بسمه تعالی



زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۱۷

شماره کلاس: ۱۰۱

نوبت آزمون: خرداد ماه

شماره صندلی:

محل مهر

آموزشگاه

	ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن ، بلکه برای خردمند شدن....	
ردیف	متن سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) بازه ی $(۰, ۱)$ یک مجموعه ی متناهی می باشد. ب) زاویه ی $۹۵-^{\circ}$ درجه در ناحیه سوم مثلثاتی قرار دارد. پ) $۸! = ۴! \times ۲!$. ت) تعداد زیر مجموعه های ۳ عضوی از مجموعه ی ۵ عضوی برابر $\binom{۵}{۳}$ است. درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) خط $y = \sqrt{3}x + ۲$ با جهت مثبت محور x ها زاویه ی درجه می سازد. ب) اگر مجموعه مرجع را $\mathbb{R}$ بگیریم، متمم بازه ی $(۳, +\infty)$، بازه است. پ) اگر n زوج باشد، آنگاه $\sqrt[n]{a^n} =$. ت) تابعی که برد آن تنها شامل یک عضو باشد، تابع می نامیم.	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) کدام یک از رابطه های زیر یک تابع <u>نمی</u> باشد؟ ۱) رابطه هر فرد و کد ملی او $f = \{(۳, ۳)\}$ (۲) رابطه بین افراد و دوستان آنها (۳) ب) به چند طریق می توان از بین ۶ کتاب مختلف، ۴ کتاب را در یک قفسه کنار هم بچینیم؟ ۱) $۶!$ (۲) $P(۶, ۴)$ (۳) $C(۶, ۴)$	۰/۵
	ادامه سوالات در صفحه بعد ←	

۴	در یک دنباله حسابی جمله پنجم ۸ و جمله دوازدهم ۲۹ است. قدر نسبت و جمله اول دنباله را بیابید.	۱
۵	اگر $\tan \alpha = -\frac{4}{3}$ و α زاویه ای در ناحیه ی چهارم مثلثاتی باشد، نسبت های دیگر مثلثاتی زاویه ی α را به دست آورید.	۱
۶	الف) اگر $0 < a < 1$ باشد، مقایسه کنید. $\sqrt{a} \square \sqrt[3]{a}$ $a^2 \square a^3$ ب) حاصل را به دست آورید. $\sqrt{\sqrt[3]{64}} =$ پ) عبارت زیر را تا حد ممکن تجزیه کنید. $x^6 - y^6 =$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵
۷	الف) مختصات راس سهمی $y = 2x^2 - 4x + 5$ را تعیین کنید. ب) نامعادله ی زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن را به صورت بازه بنویسید. $\frac{(x-2)^2}{x^2+5x-24} \geq 0$	۰/۵ ۱/۵
۸	برای یک تابع خطی داریم: $f(2) = 5$ و $f(0) = -1$. نمایش جبری تابع را بنویسید.	۱
	ادامه سوالات در صفحه ی بعد ←	

۱/۲۵	الف) نمودار تابع چندضابطه ای زیر را رسم کنید. $f(x) = \begin{cases} 3x + 1 & x \leq 0 \\ x^2 & x > 0 \end{cases}$ ب) مقادیر $f(-2)$ و $f(f(0))$ را با توجه به این تابع به دست آورید.	۹
۱/۵	نمودار تابع $y = - x - 3 - 2$ را به کمک انتقال نمودار $y = x$ رسم کنید و دامنه و برد آن را تعیین کنید.	۱۰
۱	با ارقام ۷ و ۲ و ۰ و ۶ و ۳ و بدون تکرار ارقام الف) چند عدد سه رقمی می توان نوشت؟ ب) چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت؟	۱۱
۱	با حروف کلمه "جهانگردی" و بدون تکرار حروف الف) چند کلمه ی ۸ حرفی می توان نوشت که در آنها حروف کلمه "جهان" کنار هم باشند؟ ب) چند کلمه ی ۶ حرفی می توان نوشت که به "گردی" ختم شوند؟	۱۲
	ادامع سوالات در صفحه ی بعد ←	

۱	از میان ۵ ریاضیدان و ۴ شیمی دان و ۳ فیزیک دان به چند طریق می توان کمیته ی ۳ نفره انتخاب کرد به طوری که حداقل دو شیمی دان در این کمیته باشند؟	۱۳
۰/۷۵	خانواده ای دارای ۳ فرزند است، مطلوب است الف) فضای نمونه ای جنسیت فرزندان این خانواده. ب) پیشامد آنکه تعداد فرزندان دختر خانواده بیشتر باشند.	۱۴
۱/۲۵	در جعبه ای ۴ مهره قرمز و ۵ مهره آبی وجود دارد. از این جعبه ۳ مهره به تصادف خارج می کنیم، چقدر احتمال دارد: الف) ۲ مهره آبی و یکی قرمز باشد. ب) هر سه مهره هم رنگ باشند.	۱۵
۱	اگر $P(\bar{A}) = ۰/۲$ و $P(B) = ۰/۷$ و $P(A \cup B) = ۰/۹$ باشد، حاصل $P(A \cap B)$ را به دست آورید.	۱۶
۱	الف) مراحل علم آمار را بنویسید.	۱۷
۱	ب) نوع هر یک از متغیر های زیر را به طور کامل مشخص کنید. وضعیت آب و هوا : دمای هوای اتاق :	
۲۰	درپناه حق پیروز باشید. آمنه غراوی	جمع

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

راهنمای تصحیح درس: ریاضی ۱

پایه: دهم تجربی نام پسر: آند غراوی تاریخ آزمون: ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱ (صفحه اول)

۱	الف) نادرست (۰.۲۵) ب) درست (۰.۲۵) پ) نادرست (۰.۲۵) ت) درست (۰.۲۵)	۱
۲	الف) % (۰.۲۵) ب) $(-\infty, 3]$ (۰.۲۵) پ) $ \alpha $ (۰.۲۵) ت) ثابت (۰.۲۵)	۱
۳	الف) گزینه ۳، رابطه بین افراد دوستان آنها (۰.۲۵) ب) $p(4, 4)$ گزینه ۲، (۰.۲۵)	۰.۵
۴	$d = \frac{t_m - t_n}{m - n} = \frac{29 - 1}{12 - 5} = \frac{28}{7} = 4$ (۰.۲۵) (۰.۲۵) $t_5 = t_1 + 4d \xrightarrow{d=4} t_1 + 12 = 1 \rightarrow t_1 = 1 - 12 = -11$ (۰.۲۵) (۰.۲۵)	۱
۵	$\tan \alpha = -\frac{4}{3} \rightarrow \cot \alpha = -\frac{3}{4} \quad (۰.۲۵)$ $\frac{1}{\cos^2 \alpha} = 1 + \tan^2 \alpha \rightarrow \frac{1}{\cos^2 \alpha} = 1 + \frac{16}{9} = \frac{25}{9} \rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{9}{25} \rightarrow \cos \alpha = \pm \frac{3}{5}$ (۰.۲۵) $\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha = 1 - \frac{9}{25} = \frac{16}{25} \rightarrow \sin \alpha = \pm \frac{4}{5}$ (۰.۲۵)	۱
۶	الف) $\sqrt{a} \not\geq \sqrt[3]{a}$ (۰.۲۵) ب) $a^r > a^r$ (۰.۲۵)	۰.۵
۷	$\sqrt[4]{\sqrt[4]{44}} = \sqrt[4]{44} = \sqrt[4]{2^2 \cdot 11} = \sqrt[4]{2^2} = 2 \quad (۰.۲۵)$ (۰.۲۵)	۰.۵
۸	ج) $(x^4 - y^4) = (x^2 - y^2)(x^2 + y^2) = (x - y)(x + y)(x^2 + xy + y^2)(x + y)(x^2 - xy + y^2)$ (۰.۲۵)	۰.۷۵

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2(2)} = 1 \quad (١٢.٥) \rightarrow y = 2(1)^2 - 4(1) + 5 = 2 - 4 + 5 = 3 \quad \text{الف} \quad (١٢.٥)$$

$$\rightarrow S(1, 3)$$

$$A = \frac{(x-2)^2}{x^2 + 5x - 24} \geq 0$$

$$(x-2)^2 = 0 \rightarrow \boxed{x=2} \quad (١٢.٥) \quad \text{ب}$$

$$x^2 + 5x - 24 = 0 \rightarrow \boxed{x=3}, \boxed{x=-8}$$

x	$-\infty$	-8	2	3	$+\infty$
$(x-2)^2$	+	+	0	+	+
$x^2 + 5x - 24$	+	0	-	-	+
A	+	+	-	-	+
	ج	تن	ج	تن	ج

$$\Rightarrow \text{مجموعة حل} = (-\infty, -8) \cup \{0\}$$

$$\cup (3, +\infty) \quad (١٢.٥)$$

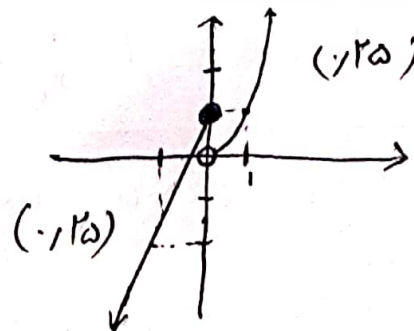
(١) نمرة جدول تعيين علامت

$$f(2) = 5 \rightarrow \begin{cases} 2a + b = 5 \quad (١٢.٥) \\ a(0) + b = -1 \quad (١٢.٥) \end{cases}$$

$$f(0) = -1 \rightarrow \begin{cases} 2a + b = 5 \quad (١٢.٥) \\ a(0) + b = -1 \quad (١٢.٥) \end{cases} \rightarrow \underline{b = -1, a = 3} \quad (١٢.٥)$$

$$\rightarrow \boxed{y = 3x - 1} \quad (١٢.٥)$$

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 1 & x \leq 0 \\ x^2 & x > 0 \end{cases}$$



$$f(-2) = 3(-2) + 1 = -5 \quad (١٢.٥)$$

$$f(0) = 3(0) + 1 = 1 \quad (١٢.٥) \rightarrow f(1) = 1^2 = 1 \quad (١٢.٥)$$

۱۰

۱/۵

$y = -|x-3| - 2$

$D = \mathbb{R} = (-\infty, +\infty)$ دامنه

$R = (-\infty, -2]$ بردار

* در صورتی که نمودار در یک مرحله نیز رسم شده باشد نمره تعلق می‌گیرد.

۱۱

۱

الف) $\frac{4 \times 4 \times 3}{1} = 48$ (۵٪)

ب) $\frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{1} = 24$ (۵٪) $\rightarrow 24 + 36 = 60$ (۲۵٪)

ج) $\frac{3 \times 3 \times 2 \times 2}{1} = 36$ (۵٪)

۱۲

۱

الف) $4! \times 5! = 288$ (۵٪)

ب) $P(4,2) = \frac{4!}{2!} = 12$ (۵٪)

۱۳

۱

$\binom{4}{2} \binom{8}{1} + \binom{4}{3} = (4 \times 8) + 4 = 52$

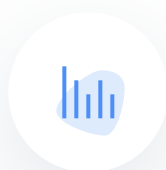
(۵٪) (۲۵٪) (۲۵٪)

۱۴	الف) $S = \{(پ, پ), (پ, د), (د, پ), (د, د), (پ, پ, پ), (پ, پ, د), (پ, د, پ), (پ, د, د), (د, پ, پ), (د, پ, د), (د, د, پ), (د, د, د)\}$ ب) $A = \{(پ, پ), (پ, د), (د, پ), (د, د)\}$ $n(A) = 4$	۱,۲۵
۱۵	الف) $n(S) = \binom{9}{3} = 84$ (۲۵٪) $P(A) = \frac{\binom{5}{2} \binom{4}{1}}{\binom{9}{3}} = \frac{10 \times 4}{84} = \frac{4}{21} \approx 0.19$ (۲۵٪) ب) $P(B) = \frac{\binom{4}{3} + \binom{5}{3}}{\binom{9}{3}} = \frac{4 + 10}{84} = \frac{14}{84} = \frac{1}{6} \approx 0.16$ (۲۵٪)	۱,۲۵
۱۶	$P(A) = 1 - 0.2 = 0.8$ (۲۵٪) ۱ $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \rightarrow 0.9 = 0.8 + 0.16 - x$ (۲۵٪) $\rightarrow x = P(A \cap B) = 0.06$ (۲۵٪)	۱
۱۷	الف) ۱) جمع آوری اعداد و ارقام (۲۵٪) سازماندهی و غش (۲۵٪) ۳) تحلیل و تفسیر داده ها (۲۵٪) ۴) نتیجه گیری، مقایسه و پیش بینی مناسب (۲۵٪) ب) وضعیت آب و هوا: کیفی است (۱۵٪) (ملی هوای اتاق: کمی پیوسته (۱۵٪))	۱
جمع	* در صورت پاسخ با روشهای درست دیگر می توان به تناسب نمره داد * آینه غراوی	۲۰



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد