

رشته: ریاضی و تجربی		سوالات درس: ریاضی ۱
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		مدت امتحان: 100 دقیقه
منبع دانلود: قلم چی		برگزار شده در: گلستان

ردیف	متن سوالات	بارم
ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن، بلکه برای خردمند شدن....		
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) بازه $(0, 1)$ یک مجموعه ی متناهی می باشد.</p> <p>(ب) زاویه $95^\circ -$ درجه در ناحیه سوم مثلثاتی قرار دارد.</p> <p>(پ) $8! = 4! \times 2!$.</p> <p>(ت) تعداد زیر مجموعه های 3 عضوی از مجموعه 5 عضوی برابر $\binom{5}{3}$ است.</p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) خط $y = \sqrt{3}x + 2$ با جهت مثبت محور x ها زاویه $\dots\dots\dots$ درجه می سازد.</p> <p>(ب) اگر مجموعه مرجع را \mathbb{R} بگیریم، متمم بازه $(3, +\infty)$، بازه $\dots\dots\dots$ است.</p> <p>(پ) اگر n زوج باشد، آنگاه $\dots\dots\dots = \sqrt[n]{a^n}$.</p> <p>(ت) تابعی که برد آن تنها شامل یک عضو باشد، تابع $\dots\dots\dots$ می نامیم.</p>	۱
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) کدام یک از رابطه های زیر یک تابع <u>نمی</u> باشد؟</p> <p>(۱) رابطه هر فرد و کد ملی او $f = \{(3,3)\}$ (۲) رابطه بین افراد و دوستان آنها (۳)</p> <p>(ب) به چند طریق می توان از بین ۶ کتاب مختلف، ۴ کتاب را در یک قفسه کنار هم بچینیم؟</p> <p>(۱) $6!$ (۲) $P(6,4)$ (۳) $C(6,4)$</p>	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. ب) حاصل را به دست آورید. پ) عبارت زیر را تا حد ممکن تجزیه کنید.	<p>۰/۵ $a^2 \square a^3$ $\sqrt{a} \square \sqrt[3]{a}$</p> <p>۰/۵ $\sqrt{\sqrt{64}} =$</p> <p>۰/۷۵ $x^6 - y^6 =$</p>
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.	<p>۰/۵</p> <p>۱/۵</p> $\frac{(x-2)^2}{x^2+5x-24} \geq 0$
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	<p>الف) نمودار تابع چندضابطه ای زیر را رسم کنید.</p> $f(x) = \begin{cases} 3x + 1 & x \leq 0 \\ x^2 & x > 0 \end{cases}$ <p>ب) مقادیر $f(-2)$ و $f(f(0))$ را با توجه به این تابع به دست آورید.</p>	۹
۱/۵	<p>نمودار تابع $y = - x - 3 - 2$ را به کمک انتقال نمودار $y = x$ رسم کنید و دامنه و برد آن را تعیین کنید.</p>	۱۰
۱	<p>با ارقام ۷ و ۲ و ۰ و ۶ و ۳ و بدون تکرار ارقام</p> <p>الف) چند عدد سه رقمی می توان نوشت؟</p> <p>ب) چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت؟</p>	۱۱
۱	<p>با حروف کلمه "جهانگردی" و بدون تکرار حروف</p> <p>الف) چند کلمه ی ۸ حرفی می توان نوشت که در آنها حروف کلمه "جهان" کنار هم باشند؟</p> <p>ب) چند کلمه ی ۶ حرفی می توان نوشت که به "گردی" ختم شوند؟</p>	۱۲
	<p>ادامع سوالات در صفحه ی بعد ←</p>	

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 $P(A) = ۰/۲$ 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. ب) نوع هر یک از متغیر های زیر را به طور کامل مشخص کنید. وضعیت آب و هوا : دمای هوای اتاق :	۱۷
۲۰	درپناه حق پیروز باشید. آمنه غراوی	جمع

۱۰

۱/۵

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

$D = \mathbb{R} = (-\infty, +\infty)$ (۲/۵)

$R = (-\infty, -2]$ (۲/۵)

* در صورتی که نمودار در یک مرحله نیز رسم شده باشد نمره تعلق می‌گیرد (۲/۵)

۱۱

۱

الف) $\frac{4 \times 4 \times 3}{1} = 48$ (۵/۵) ارقام: ۳, ۶, ۰, ۲, ۷

ب) $\frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{\text{نقطه}} = 24$ (۲/۵) $24 + 36 = 60$ (۲/۵)

ب) $\frac{3 \times 3 \times 2 \times 2}{6 \times 2} = 36$ (۲/۵)

۱۲

۱

الف) $4! \times 5! = 2880$ (۵/۵)

ب) $P(4,2) = \frac{4!}{(4-2)!} = \frac{4!}{2!} = 12$ (۵/۵)

گردی $\frac{4 \times 3}{P(4,2)}$

۱۳

۱

(۳ سیم‌دان) (۲ سیم‌دان)

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

(۵/۵) (۲/۵)

۱۴	<p>الف) $S = \{ (د د), (پ د), (د پ), (د پ), (پ پ), (د پ), (پ پ) \}$</p> <p>ب) $A = \{ (د د), (د پ), (د پ), (پ د) \}$ $n(A) = 4$</p>	۱۴
۱۵	<p>الف) $n(S) = \binom{9}{3} = 84$ (۲۵٪)</p> <p>ب) $P(A) = \frac{\binom{5}{2} \binom{4}{1}}{\binom{9}{3}} = \frac{10 \times 4}{84} = \frac{4}{21} = \frac{10}{84}$ (۲۵٪)</p> <p>ب) $P(B) = \frac{\binom{4}{3} + \binom{5}{3}}{\binom{9}{3}} = \frac{4 + 10}{84} = \frac{14}{84} = \frac{1}{6}$ (۲۵٪)</p>	۱۵
۱۶	<p>الف) $P(A) = 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ (۲۵٪)</p> <p>ب) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \rightarrow \frac{5}{6} = \frac{5}{6} + \frac{1}{6} - x$ (۲۵٪)</p> <p>$\rightarrow x = P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ (۲۵٪)</p>	۱۶
۱۷	<p>الف) ① جمع آوردن اعداد و ارقام (۲۵٪) سازماندهی و افس (۲۵٪)</p> <p>② نتیجه گیری، قضاوت و شس بن مناسب (۲۵٪)</p> <p>③ تحلیل و تفسیر داده ها (۲۵٪)</p> <p>ب) وضعیت آب در هوا: کیفیت افس (۲۵٪) (ملی هوای افس: کس بیوسه (۲۵٪))</p>	۱۷
۲۰	<p>جمع در صورت باسج با روشهای درست دیگر می توان به تناسب نمره داد * آینه غزوی</p>	۲۰