

نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی آموزش و پرورش منطقه ۸ دبیرستان تزکیه شاهد	نام آزمون : ریاضیات ۱
کلاس :		تاریخ : ۹۷/۳/۵
نام دبیر : شکرآبی		مدت : ۱۲۰ دقیقه
پایه و رشته تحصیلی : دهم ریاضی و تجربی		تعداد صفحات : ۴

ردیف	با توکل به خدا پاسخ به سوالات را شروع کنید	نمره
۱-	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید: الف) اگر $A \subseteq B$ آنگاه $\bar{B} \subseteq \bar{A}$. ب) کتانژانت 270° درجه برابر سینوس 90° درجه است. ج) $9! = (3!)^2$.	۰/۷۵
	<input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست	
۲-	در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید: الف) تابعی که برد آن تنها شامل یک عضو باشد را تابع می نامند. ب) در پرتاب دو سکه و یک تاس تعداد فضای نمونه ای آن است. ج) اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشد و $A \cap B = \emptyset$ در این صورت A و B را دو پیشامد..... می نامند.	۰/۷۵
۳-	گزینه درست را انتخاب کنید: الف) کدام یک از دنباله های زیر حسابی است؟ $t_n = \lambda n + 1$ (۱) $t_n = n^2$ (۲) $t_n = \frac{1}{n}$ (۳) $t_n = n^2 + n$ (۴) ب) خط تقارن سهمی $y = x^2 - 2x - 3$ برابر است. $x = -1$ (۱) $x = 1$ (۲) $x = -2$ (۳) $x = 2$ (۴) ج) مراحل رشد گل آفتابگردان چه نوع متغیری است؟ (۱) کمی گسسته (۲) کمی پیوسته (۳) کیفی اسمی (۴) کیفی ترتیبی	۰/۷۵
۴-	در یک دنباله هندسی جمله سوم ۱۸ و جمله ششم ۴۸۶ است جمله اول و قدر نسبت را بدست آورید.	۱
	یک نفس عمیق بکش و برو صفحه دوم	

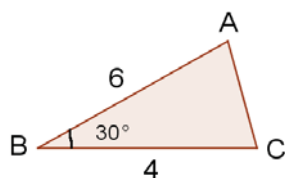
الف) اگر $\tan \alpha = \frac{1}{2}$ ، $180 < \alpha < 270$ باشد مقدار $\cos \alpha$ را بدست آورید.

۰/۷۵

-۵

۰/۵

ب) مساحت مثلث زیر را بدست آورید.



۰/۷۵

الف) عبارت زیر را به کمک دسته بندی تجزیه کنید.

$$x^3 - 2xy + x^2y - 2y^2$$

۰/۵

$$\frac{1}{\sqrt[3]{a-2}}$$

ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.

۰/۷۵

ج) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.

$$\frac{\sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{27}}{49\sqrt[3]{2}}$$

۱/۲۵

الف) مجموعه جواب نامعادله زیر را به صورت بازه نشان دهید.

$$\frac{x^2-3}{x-1} \leq 1$$

-۷

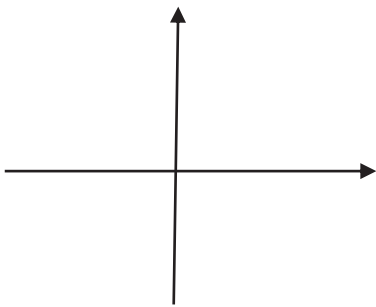
۰/۵

ب) نامعادله قدر مطلق بنویسید که مجموعه جواب آن (۲، ۶) باشد.

۰/۷۵ -۸ رابطه $f = \{(2,4), (3,-1), (5,-1), (2, a^2 + 3a)\}$ معرف یک تابع است مقدار a را بدست آورید.

۱/۵ -۹ الف) اگر f تابع خطی و $f(-2) = 3$ ، $f(1) = 0$ باشد:

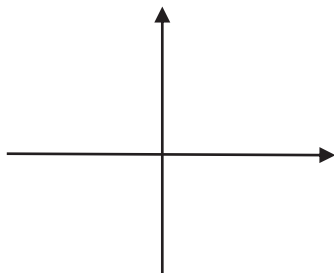
اولاً: نمایش جبری (ضابطه) تابع f را بدست آورید.



ثانیاً: تابع را در دامنه $[-1, 2]$ رسم کنید.

۰/۵ ب) اگر $g(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & , x \geq 0 \\ -x & , x < 0 \end{cases}$ باشد مقدار عددی $g(g(-2))$ را بدست آورید.

ج) نمودار تابع $f(x) = |x + 2| - 1$ را با انتقال تابع $f(x) = |x|$ رسم کنید. دامنه و برد آن را بنویسید.



۰/۷۵ -۱۰ الف) به چند طریق می توانند ۳ معلم و ۴ دانش آموز در یک ردیف قرار بگیرند بطوری که معلم ها کنار هم باشند؟

ب) با ارقام ۰، ۶، ۴، ۵، ۷ چند عدد چهار رقمی زوج متمایز می توان نوشت؟

ادامه سوالات از صفحه سوم		
۱	<p>ج) با حروف کلمه "متوسطه" و بدون تکرار: اولاً: چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت.</p> <p>ثانیاً: چند کلمه ۶ حرفی میتوان نوشت که با "ت" شروع و به "س" ختم شود.</p>	
۱	<p>د) به ازای کدام مقدار n معادله فوق برقرار است؟</p> $\binom{n}{2} = 21$	
۱/۵	<p>۱۱- دو تاس را با هم پرتاب میکنیم:</p> <p>الف) A پیشامد آنکه اعداد رو شده در هر دو تاس یکسان باشد.</p> <p>ب) B پیشامد آنکه مجموع اعداد رو شده در هر دو تاس برابر ۶ باشد.</p> <p>ج) پیشامد B رخ بدهد ولی A رخ ندهد.</p>	
۱	<p>۱۲- در یک خانواده سه فرزندی چقدر احتمال دارد که هر سه فرزند همجنس نباشند.</p>	
۱	<p>۱۳- در جعبه ای ۳ مهره آبی و ۴ مهره سبز قرار دارد. ۳ مهره به تصادف از جعبه خارج می کنیم چقدر احتمال دارد که حداقل ۲ مهره آبی باشد.</p>	
۰/۷۵	<p>۱۴- جامعه یا جمعیت را تعریف کنید.</p>	

پیروز و سربلند باشید