

دبیرستان شبانه روزی مطهره

سوالات درس ریاضی اول تجربی

تاریخ: ۱۴۰۰/۳/۹

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

ردیف	ضمین خیرمقدم به دانش آموزان عزیز، سوالات زیر را به دقت بخوانید و باتوکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات و عبارات ریاضی مناسب پر کنید.</p> <p>الف) واسطه هندسی بین $\sqrt{3}$ و $3\sqrt{3}$ برابر می باشد.</p> <p>ب) زاویه 400° - در ناحیه دایره مثلثاتی قرار دارد.</p> <p>پ) هر عدد مثبت دارای ریشه هشتم است که یکدیگرند و بطور کلی اعداد منفی ریشه ندارند.</p> <p>ت) مجموعه جواب نامعادله $x - 4 \leq 5$ به صورت بازه برابر می باشد.</p> <p>ج) تعداد مثلثهای مختلفی که با ۵ نقطه متمایز که روی محیط یک دایره قرار دارند، می توان ساخت برابر می باشد.</p> <p>ه) احتمال آنکه در یک خانواده با ۳ فرزند حداقل یک دختر باشد برابر است.</p>	۳
۲	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>۱) اگر $n(A) = 15$ و $n(A \cap B) = 5$ و $n(A \cup B) = 40$ و $n(B)$ آنگاه $n(B)$ کدام است؟</p> <p>الف) ۱۵ ب) ۲۰ ج) ۲۵ د) ۳۰</p> <p>۲) عبارت $64x^3 - 27$ مضرب کدام یک از عبارت های زیر است؟</p> <p>الف) $4x - 1$ ب) $3x - 3$ ج) $4x - 3$ د) $6x - 1$</p> <p>۳) در یک مثلث اندازه دو ضلع مجاور $\sqrt{3}$ و ۵ می باشد و زاویه بین دو ضلع 60° است، مساحت مثلث را بیابید.</p> <p>الف) $\frac{5\sqrt{3}}{4}$ ب) $\frac{15}{2}$ ج) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ د) $\frac{15}{4}$</p> <p>۴) به ازای کدام مقدار a، رابطه $f = \{(1, 2), (a, 3), (1, 2a - 4)\}$ تابع است؟</p> <p>الف) ۱ ب) ۲ ج) -۲ د) ۳</p> <p>۵) نمایش جبری تابع خطی که در آن $f(2) = 0$ و $f(0) = 2$ می باشد، کدام است؟</p> <p>الف) $f(x) = x + 2$ ب) $f(x) = x - 2$ ج) $f(x) = -x + 2$ د) $f(x) = -x - 2$</p> <p>۶) متغیر گروه خونی افراد و دمای هوا به ترتیب چه نوع متغیرهایی هستند؟</p> <p>الف) کیفی اسمی - کمی پیوسته ب) کمی گسسته - کیفی اسمی ج) کیفی ترتیبی - کمی پیوسته د) کیفی اسمی - کمی گسسته</p>	۳
	سوالات تشریحی	
۳	در یک دنباله حسابی، جمله های سوم و پنجم به ترتیب ۸ و ۱۴ هستند. جمله ۲۱ ام را بیابید	۱

۴	اگر $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$ و زاویه ای در ربع سوم دایره مثلثاتی باشد سایر نسبت ها را بیابید.	۱
۵	الف) مخرج کسر $\frac{x+27}{\sqrt{x+3}}$ را گویا کنید. ب) معادله $2x^2 - 3x + 1 = 0$ را حل کنید.	۱/۵
۶	مجموعه جواب نامعادله زیر را به صورت بازه نشان دهید.	۱/۵
۷	ضابطه تابع داده شده را بنویسید و دامنه و برد را تعیین کنید.	۱/۵
۸	توابع داده شده زیر را رسم کنید. الف) $y = - x + 1 + 4$ ب) $y = x^2 - 4x + 1$ مراحل رسم	۱
۹	با ارقام ۰ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد ۴ رقمی می توان نوشت؟ ب) چند عدد ۳ رقمی زوج می توان نوشت؟	۱/۵
۱۰	با حروف کلمه "گلستانی" و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۷ حرفی می توان نوشت که با "ل" شروع و به "ی" ختم شوند؟ ب) چند کلمه ۷ حرفی می توان نوشت که در آنها حروف کلمه "تان" کنار هم باشند؟ ج) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که در آنها حروف کلمه "ستان" کنار هم باشند؟	۱/۵
۱۱	یک تاس و دو سکه را با هم به هوا پرتاب می کنیم: الف) فضای نمونه ای چند عضو دارد؟ ب) چقدر احتمال دارد که هر دو سکه پشت یا تاس عدد ۳ بیاید؟ (پیشامد را بنویسید)	۱/۵
۱۲	در کیسه ای ۴ مهره قرمز و ۳ مهره سیاه و ۳ مهره آبی وجود دارد. از این کیسه به تصادف ۳ بیرون می آوریم مطلوب است احتمال آن که: الف) هر ۳ مهره هم رنگ باشند. ب) ۲ مهره قرمز و ۱ مهره آبی باشد. ج) حداکثر ۲ مهره سیاه باشد.	۲
		۲۰

موفق باشید