

ساعات شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ریاضی و فیزیک / علوم تجربی	سوالات امتحان نوبت دوم: ریاضی ۱
تعداد صفحات: ۴ صفحه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۰۲ / ۳۱	سال دهم آموزش متوسطه (دوره‌ی دوم)
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	دبیرستان شهید بردستانی بردخون

توجه: لطفا سوالات را در کادر مشخص شده پاسخ دهید. (پاسخ‌های خارج کادر تصحیح نمی‌شود) صفحه: ۱

سوال ۱	۱ نمره
<p>درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را معین کنید:</p> <p>الف) مجموعه اعداد اول مجموعه ای نامتناهی است.</p> <p>ب) اگر $0 < \alpha < 1$ باشد آنگاه $\sqrt[3]{a} > \sqrt{a}$ است.</p> <p>ج) اگر $0 < \sin \alpha < \cos \alpha$ باشد انتهای کمان α در ناحیه دوم قرار می‌گیرد.</p> <p>د) اولین قدم در استفاده از علم آمار جمع‌آوری داده‌هاست.</p>	

سوال ۲	۱/۲۵ نمره
<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) دنباله ثابت یک دنباله حسابی با قدر نسبت است.</p> <p>ب) عدد $\sqrt[3]{15}$ بین دو عدد متوالی و قرار دارد.</p> <p>ج) اگر A, B دو پیشامد از فضای نمونه‌ی S باشند و $A \cap B = \emptyset$ در این صورت این دو پیشامد (د) تعداد اعضای جامعه را می‌نامند.</p>	

سوال ۳	۱ نمره
<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>۱- معادله‌ی خطی که زاویه‌ی آن با محور x ها 45° درجه است و محور عرض‌ها را در نقطه‌ی 2 قطع می‌کند:</p> <p>الف) $y = x + 2$ ب) $y = 2x - 2$ ج) $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x + 2$ د) $y - 2 = x + 2$</p> <p>۲- حاصل عبارت $\frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} + \frac{\cos^2 x}{1 - \sin x}$ برابر است با:</p> <p>الف) ۰ ب) ۱ ج) -۱ د) ۲</p> <p>۳- حاصل عبارت $1! - 0!$ برابر:</p> <p>الف) ۰ ب) ۱ ج) -۱ د) ۲</p> <p>۴- در جعبه‌ی ۴ مهره آبی و ۳ مهره قرمز وجود دارد. اگر از این جعبه سه مهره به تصادف خارج کنیم چقدر احتمال دارد هر سه مهره هم‌رنگ باشند.</p> <p>الف) $\frac{1}{7}$ ب) $\frac{4}{35}$ ج) $\frac{6}{7}$ د) $\frac{1}{5}$</p>	

« ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی دوم »

ساعات شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ریاضی و فیزیک / علوم تجربی	سوالات امتحان نوبت دوم: ریاضی ۱
تعداد صفحات: ۴ صفحه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۰۲ / ۳۱	سال دهم آموزش متوسطه (دوره‌ی دوم)
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	دبیرستان شهید بردستانی بردخون

توجه: لطفا سوالات را در کادر مشخص شده پاسخ دهید. (پاسخ های خارج کادر تصحیح نمی شود) صفحه: ۲

سوال ۴ ۱ نمره

دنباله هندسی ۳ و ۱۵ و ۷۵ و را در نظر بگیرید:

الف) قدرنسبت و جمله ی اول دنباله را بیابید .

ب) جمله عمومی آن را مشخص کنید.

سوال ۵ ۰/۷۵ نمره

مساحت مثلثی را بیابید که دو ضلع آن ۴ و ۸ و زاویه بین آن ها ۶۰ درجه باشد.

سوال ۶ ۱ نمره

به کمک اتحاد ها جاهای خالی را کامل کنید.

$$۳۶x^2 - \dots = (۶x - ۲y)(۶x + ۲y) \quad \text{الف)}$$

$$(۲x - ۱)^3 = ۸x^3 - \dots + ۶x - ۱ \quad \text{ب)}$$

$$a^3 + ۸ = (a + \dots)(a^2 - \dots + ۴) \quad \text{ج)}$$

سوال ۷ ۱ نمره

معادله زیر را با روش دلخواه خود حل کنید.

$$۳x^2 - ۴x + ۱ = ۰$$

سوال ۸ ۱ نمره

عبارت $A = \frac{(۳x+۱)(x-۲)}{|۵-x|}$ را تعیین علامت کنید.

« ادامه ی سوالات در صفحه ی سوم »

ساعات امتحان نوبت دوم: ریاضی ۱	رشته‌ی: ریاضی و فیزیک / علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
سال دهم آموزش متوسطه (دوره‌ی دوم)	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۰۲ / ۳۱	تعداد صفحات: ۴ صفحه
دبیرستان شهید بردستانی بردخون	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

توجه: لطفا سوالات را در کادر مشخص شده پاسخ دهید. (پاسخ های خارج کادر تصحیح نمی شود) صفحه: ۳

سوال ۹	۰/۵ نمره
مقدار a را طوری بیابید که تابع زیر تابعی همانی باشد.	
$A = \{(3, a^2 - 1), (-2, -2), (6, 6)\}$	

سوال ۱۰	۲ نمره
الف) مختصات راس سهمی $y = 2x^2 - 4x + 1$ را بیابید.	
ب) به کمک انتقال نمودار $y = x^2$ نمودار تابع $y = (x + 3)^2 - 2$ را رسم کنید و سپس دامنه و برد آن را مشخص کنید.	

سوال ۱۱	۱/۷۵ نمره
الف) نمودار تابع قطعه ای زیر را رسم کنید.	
$f(x) = \begin{cases} x^2 & x > 3 \\ 4 & -2 \leq x \leq 3 \\ x - 2 & x < -2 \end{cases}$	
ب) برد تابع $f(x)$ را بیابید.	
ج) با توجه به تابع $f(x)$ مقادیر زیر را بدست آورید.	
$f(-1) + f(-10) =$	

سوال ۱۲	۲ نمره
با ارقام ۰، ۳ و ۶ و ۹	
الف) چند عدد سه رقمی فرد با ارقام <u>غیر تکراری</u> می توان نوشت :	
ب) چند عدد سه رقمی زوج با ارقام <u>غیر تکراری</u> می توان نوشت :	

« ادامه ی سوالات در صفحه ی چهارم »

ساعات امتحان نوبت دوم : ریاضی ۱	رشته‌ی: ریاضی و فیزیک / علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
سال دهم آموزش متوسطه (دوره‌ی دوم)	تاریخ امتحان: ۳۱ / ۰۲ / ۱۳۹۷	تعداد صفحات: ۴ صفحه
دبیرستان شهید بردستانی بردخون	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

توجه: لطفا سوالات را در کادر مشخص شده پاسخ دهید. (پاسخ های خارج کادر تصحیح نمی شود) صفحه: ۴

سوال ۱۳	نمره ۱/۷۵
<p>از میان ۶ ریاضی دان و ۴ فیزیک دان و ۳ زیست شناس می خواهیم یک کمیته علمی انتخاب کنیم به چند طریق می توانیم این کار را انجام دهیم هرگاه :</p> <p>الف) کمیته ۶ نفره باشد و از هر رشته ۲ نفر در آن عضو باشند؟</p> <p>ب) کمیته ۲ نفره باشد و حداقل یک زیست شناس در آن باشد؟</p>	

سوال ۱۴	نمره ۱/۵
<p>سکه ای را سه بار پرتاب میکنیم :</p> <p>الف) فضای نمونه ای را بنویسید.</p> <p>ب) احتمال آنرا حساب کنید که حداقل دو بار سکه پشت بیاید.</p> <p>ج) احتمال آنرا حساب کنید که سکه ها یک در میان متفاوت بیایند.</p>	

سوال ۱۵	نمره ۱/۵
<p>دو تاس را همزمان پرتاب میکنیم:</p> <p>الف) فضای نمونه ای چند برآمد دارد:</p> <p>ب) احتمال آنکه اعداد ظاهر شده در دو تاس شیبه هم باشند چقدر است؟</p> <p>ج) احتمال آنکه مجموع دو عدد ظاهر شده بیشتر از ۱۰ باشد چقدر است؟</p>	

سوال ۱۶	نمره ۱
<p>نوع هر یک از متغیرهای زیر را بطور کامل مشخص کنید.</p> <p>الف) تعداد مریض های یک بیمارستان</p> <p>ب) سطح تحصیلات</p> <p>ج) نژاد افراد (سفید پوست، سیاه پوست و...)</p> <p>ج) میزان دمای هوا</p>	
<p>موفق و پیروز باشید. طراح: مذهب روستایی</p>	