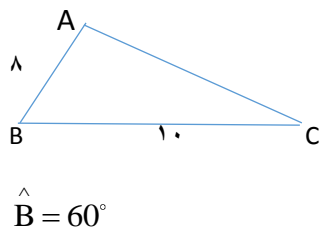


شماره صفحه: ۱	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۲
نام درس: ریاضی (۱) رشته: تجربی و ریاضی پایه: دهم نام و نام خانوادگی: نام دبیر: حقیقت پژوه	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرج سوالات دانش آموزان مدارس دوره دوم متوسطه دبیرستان دخترانه غیردولتی گلستان علم نوبت دوم (خرداد ۱۳۹۶)	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۹۶/۳/۱۳ ساعت: ۸/۳۰ صبح شماره داوطلب:
تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخ نامه بنویسید.		
ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را کامل کنید: الف) هر عدد مثبت دارای ..... ریشه چهارم است. ب) مختصات راس سهمی به معادله $y = -2x^2 + 4x - 3$ برابر ..... است. ج) اولین قدم در استفاده از علم آمار ..... است.	۰/۷۵
۲	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید: الف) اگر $\sin \alpha \times \cos \alpha < 0$ آنگاه $\alpha$ در ربع دوم یا چهارم است. ب) $\sqrt[6]{(-2)^6} = -2$ ج) اگر دامنه و برد تابع مساوی باشند، تابع همانی هست. د) تابعی وجود ندارد که دامنه آن نامتناهی باشد ولی برد آن تنها یک عضو داشته باشد.	۱
۳	هریک از جمله های زیر را با کلمه مناسب داخل پرانتز کامل کنید. الف) اگر $B, A \subseteq B$ مجموعه ای متناهی باشد، آنگاه $A$ مجموعه ای (متناهی - نامتناهی) خواهد بود. ب) اگر $B, A$ دوپیشامد از فضای نمونه ای $S$ باشند و $A \cap B = \emptyset$ در این صورت $B, A$ را دوپیشامد (سازگار-ناسازگار) می نامیم. ج) به ازای $(m < 2 - m > 2)$ عبارت درجه دوم $2x^2 - 4x + m$ به ازای جمیع مقادیر $x$ همواره مثبت می شود. د) تعداد اعضای جامعه (حجم نمونه-اندازه جامعه) می گویند.	۱
۴	گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) اگر $n(A \cup B) = 40, n(A \cap B) = 5, n(A) = 15$ آنگاه $n(B)$ کدام است؟ ۱۵ (۱)      ۲۰ (۲)      ۲۵ (۳)      ۳۰ (۴) ب) مساحت مثلث $ABC$ در شکل زیر برابر است با .....  ۲۰ (۱) $20\sqrt{3}$ (۲) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۳)      ۴ (۴) نمی توان محاسبه کرد ج) عبارت $64x^3 - 27$ مضرب کدام یک از عبارت های زیر است؟ ۱) $4x - 1$ ۲) $3x - 3$ ۳) $4x - 3$ ۴) $6x - 1$	۰/۷۵
۵	در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول ۳ و مجموع سه جمله بعدی آن ۳۹ است. دنباله را مشخص کنید.	۱
۶	اگر $\alpha$ زاویه ای در ناحیه سوم مثلثاتی باشد و $\sin \alpha = \frac{-4}{5}$ آنگاه مقدار $\cos \alpha, \tan \alpha$ را بیابید.	۱

۰/۷۵	الف) رادیکال زیر را پس از حل کردن به صورت توان کسری بنویسید. ب) مخرج کسر روبه رو را گویا کنید:	۷
۰/۱۵	$\sqrt[3]{3\sqrt[3]{3}}$	$\frac{1}{\sqrt{x}-\sqrt{2}}$
۱/۵	مجموعه جواب نا معادله زیر را به وسیله بازه نمایش دهید:	۸
	$\frac{x(x+2)^2}{x^2+2x-15} \leq 0$	
۱	اگر رابطه زیر یک تابع باشد، مقادیر $x, y$ را به دست آورید. $f = \{(5, 3)(3, 5)(x-2, y+3)(5, x-2)(x-1, 2)\}$	۹
۰/۱۵	به کمک انتقال نمودار تابع $y =  x-2  + 3$ را رسم کنید.	۱۰
۲	الف) نمودار تابع زیر را رسم کنید. ب) دامنه و برد آن را مشخص کنید. ج) حاصل $f(f(-2))$ را بیابید.	۱۱
	$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x < 0 \\ 1 & 0 \leq x \leq 2 \\ -x + 2 & x > 2 \end{cases}$	
۱/۲۵	با ارقام ۵ و ۴ و ۲ و ۱ و ۰ چند عدد سه رقمی زوج بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟	۱۲
۰/۷۵	با حروف کلمه " مجاهدت " و بدون تکرار حروف چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت؟	۱۳
۰/۷۵	۳ کتاب تاریخی و ۴ کتاب علمی را به چند طریق می توان کنار یکدیگر قرار داد به طوری که کتاب های هم موضوع کنار هم باشند.	۱۴
۱/۲۵	از میان ۳ مهندس و ۴ کار آفرین و ۲ مدیر می خواهیم کمیته ای ۲ نفره برای انجام یک پروژه عمرانی تشکیل دهیم. به چند طریق می توان این کار را انجام داد به طوری که حداکثر یک کار آفرین در این کمیته باشد.	۱۵
۱/۲۵	سکه ای را به هوا پرتاب می کنیم اگر پشت بیاید یک تاس می اندازیم و اگر رو بیاید دو سکه دیگر را می اندازیم. الف) فضای نمونه ای این پدیده تصادفی را بنویسید. ب) پیشامد آنکه حداقل دو سکه رو بیاید.	۱۶
۱	یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم. احتمال آنکه سکه پشت و تاس زوج بیاید را به دست آورید.	۱۷
۱	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم، مطلوب است احتمال آنکه مجموع دو تاس کمتر از ۱۱ باشد.	۱۸
۱	نوع هر یک از متغیرهای زیر را به طور کامل مشخص کنید: الف) نمره ریاضی در یک آزمون ب) میزان علاقه به درس ریاضی (زیاد، متوسط، کم)	۱۹

۲۰ نمره

موفق و پیروز باشید

حقیقت پژوه