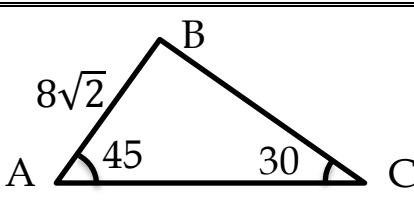


نام و نام خانوادگی: شماره صندلی: سوالات امتحان درس: ریاضی ۱ پایه: دهم رشته: تجربی و ریاضی نام دبیر: خانم فرایی		بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم دبیرستان غیر انتفاعی «هدی» آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۸ نیاز به پاسخ نامه: ☐ ندارد ☒ دارد تعداد صفحه: ۲ تعداد سؤال: ۱۷		تاریخ آزمون: ۹۸/۳/۱۱ مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه طراح سوال: خانم فرایی مهر آموزشگاه
تاریخ تصحیح: / / ۹۸ نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:				
ردیف	سوالات	بارم		
۱	عبارات درست و نادرست را مشخص کنید. الف) اگر A متناهی و B نامتناهی باشد مجموعه $A \cap B$ مجموعه ای متناهی است. ب) دنباله ای وجود ندارد که هم حسابی باشد هم هندسی. ج) مختصات رأس سهمی $y = 2(x-1)^2 + 3$ به صورت $(-1, 3)$ می باشد.	۰/۷۵		
۲	جاهای خالی را پر کنید. الف) اگر $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ باشد علامت $\tan \alpha$ همواره است. ب) تابع ثابت تابعی است که آن تنها یک عضو دارد. ج) آمار مجموعه ای از و و است. د) دامنه و برد نمودار تابع $y = x + 2 - \frac{1}{2}$ به صورت و است.	۱/۷۵		
۳	در یک دنباله حسابی جملات سوم و هشتم به ترتیب ۱۹ و ۷۴ است، دنباله را مشخص کنید.	۱		
۴	در شکل مقابل طول ضلع BC را بیابید. 	۱/۲۵		
۵	الف) حاصل ساده شده عبارت مقابل را بیابید. $\sqrt{\sqrt[3]{64}} + \sqrt[3]{16} - 2\sqrt[3]{54} =$ ب) حاصل عبارت $3^{\frac{1}{2}} + 3^{\frac{5}{2}}$ را به صورت رادیکالی بنویسید. ج) مخرج کسر $\frac{5}{\sqrt{x}-2}$ را گویا کنید.	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵		
۶	نمودار سهمی $y = -x^2 + 2x$ را رسم کنید و مقدار ماکزیمم یا مینیمم آن را تعیین کنید.	۱		
۷	به ازای چه مقادیری از m سهمی $y = mx^2 - mx - 1$ همواره پایین محور x هاست؟	۱		
وب سایت دبیرستان: ایمیل دبیرستان: تلفن: صفحه: ۱				

ردیف	سوالات	بارم
۸	الف) a و b را چنان بیابید که رابطه $f = \{(-6, a-b), (-6, 5), (4, 3), (4, a+b)\}$ تابع باشد. ب) دامنه و برد شکل روبرو را پیدا کنید.	۱ ۱
۹	در تابع $f(x) = \begin{cases} 2x - 5 & x > 2 \\ 1 & -3 < x \leq 2 \\ -\frac{1}{2}x & x \leq -3 \end{cases}$ الف) نمودار تابع را رسم کنید. ب) $f(f(-8))$ را بیابید.	۱/۲۵
۱۰	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ (بدون تکرار) چند عدد سه رقمی می توان نوشت بطوریکه: الف) فرد باشند؟ ب) مضرب ۵ باشند؟	۱
۱۱	با حروف کلمه «جهانگردی» و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که در آنها حرف «د» و «ی» کنار هم باشند؟ ب) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت که به «گردی» ختم شود؟ ج) چند کلمه ۶ حرفی که واژه «جهان» عینا کنار هم باشند؟	۱/۵
۱۲	۶ نقطه روی محیط دایره قرار دارند با این نقاط: الف) چند بردار می توان ساخت که ابتدا و انتهای آنها از این نقاط باشد؟ ب) چند مثلث می توان ساخت؟	۱
۱۳	حاصل عبارت $\frac{4!-3!}{3!}$ را بیابید.	۰/۵
۱۴	در جعبه ای ۴ مهره آبی و ۳ مهره قرمز وجود دارد اگر از این جعبه ۳ مهره به تصادف خارج کنیم مطلوبست احتمال اینکه: الف) هر سه مهره هم رنگ باشند؟ ب) حداقل ۲ مهره آبی باشد؟	۱/۲۵
۱۵	خانواده ای دارای ۳ فرزند است فضای نمونه ای مربوط به فرزندان این خانواده و پیشامد آنکه حداکثر ۲ تا از فرزندان این خانواده دختر باشد را بدست آورید.	۱
۱۶	اگر دو تاس را با هم پرتاب کنیم چقدر احتمال دارد که مجموع دو تاس ۸ یا هر دو فرد باشند؟	۰/۷۵
۱۷	الف) در یک مدرسه با ۷۰۰ دانش آموز برای بررسی زمانی که دانش آموزان به فضای مجازی می پردازند تعداد ۵۰ دانش آموز به طور تصادفی انتخاب شده اند مطلوبست: اندازه جامعه: اندازه نمونه: ب) نوع متغیرهای زیر را تعیین کنید. تعداد غائبین در کلاس: اقوام ایرانی:	۱