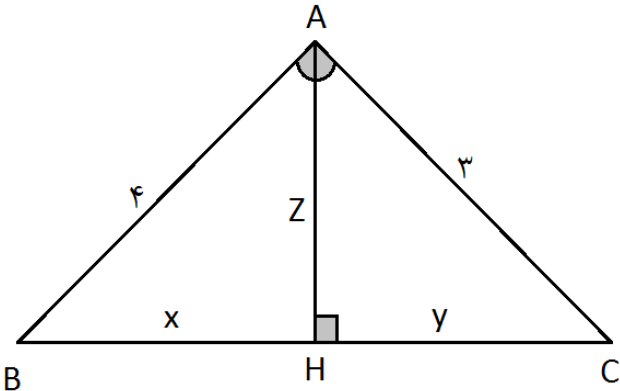
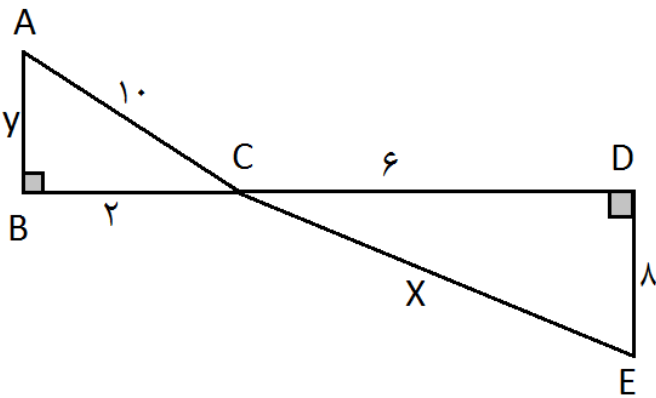


به نام خدا
نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: یازدهم تجربی
نام درس: ریاضی ۲

جمهوری اسلامی ایران

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
تاریخ امتحان:
نام دبیر:
تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

ردیف	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.		بارم
	نمره		
۱	۱/۷۵	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) حاصل عبارت پراکتی $[۲ - \sqrt{۲}]$ مساوی -۱ است. ب) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است. ج) معادله $x + \sqrt{x} = ۶$ فقط دارای جواب $x = ۴$ است. د) اگر زاویه ی بین دو ساق مثلث متساوی الساقین (ارادیان باشد آن گاه اندازه قاعده ی این مثلث بیشتر از اندازه ی هر یک از ساق های آن است. ه) رابطه ی $\cos\left(\frac{\pi}{۳} + \theta\right) + \sin(-\theta) = ۰$ همواره برقرار است. و) اگر مقدار ثابت $k > ۰$ در داده ها ضرب شود، ضریب تغییرات ثابت می ماند. ز) اگر دو پیشامد A و B ناتهی و مستقل باشند در این صورت $p(A B) = p(A)$.	
۲	۱/۷۵	الف) ماکزیمم تابع با ضابطه $f(x) = -۲x^۲ + ۸x - ۵$ برابر است. ب) اگر فرض و حکم یک قضیه را جابجا کنیم، آنچه حاصل می شود، است. ج) دو خط با هم موازیند هرگاه شیب های آنها، باشد. د) نقاط برخورد تابع f با محور را صفرهای تابع می نامیم. ه) در دایره ای به شعاع ۴ سانتی متر طول کمان مقابل به زاویه ۴۵ درجه برابر است. و) اگر $\{ (۲m, a) \text{ و } (۳, -۱) \text{ و } (m, ۳) \text{ و } (۲, -۲) \}$ یک به یک باشد. مقدار a برابر است. ز) مقدار حد چپ تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{[x]-1}$ در نقطه ی $x = ۳$ است.	
۳	۱	فاصله ی نقطه ی (۱،۴) را از وسط پاره خط AB که در آن $A(-۲,۲)$ و $B(۲,۴)$ کدام گزینه است؟ الف) $\sqrt{۲}$ ب) $\sqrt{۳}$ ج) ۲ د) $\sqrt{۵}$ ب) مجموع و حاصلضرب ریشه های معادله $۳x^۲ - ۶x + ۱$ به ترتیب برابر است با الف) $\frac{۱}{۳}$، ۲ ب) -۶، ۱ ج) -۲، $\frac{۱}{۳}$ د) -۶، ۳	

۴	معادله‌ی $x^4 - 2x^2 - 3 = 0$ را حل کنید.	۱
۵	الف) نقطه‌ی p به فاصله‌ی ۲ سانتی متری از خط d قرار دارد. تقاطعی از خط d را که به فاصله‌ی ۴ سانتی متری از نقطه‌ی p هستند را مشخص کنید. در مثلث قائم الزاویه زیر ($A = 90^\circ$) ارتفاع AH را رسم کرده اندازه پاره خط‌های خواسته شده را بیابید (مقادیر x، y و z را بدست آورید) 	۱/۵
۶	ابتدا تشابه مثلث‌ها را ثابت کنید سپس مقادیر x و y را بیابید 	۱
۷	الف) نمودار تابع $f(x) = x^2 - 2$ را رسم کنید سپس با محدود کردن دامنه آن را به تابعی یک به یک تبدیل کنید و در آخر نمودار تابع وارون تابع یک به یک حاصل را رسم کنید. ب) ضابطه‌ی وارون تابع $f(x) = \frac{3x+2}{5}$ را بدست آورید	۱

۸	نمودار توابع زیر را رسم کنید. الف) $f(x) = 1 - \sqrt{x - 2}$ ب) $f(x) = x + 2$ ج) $f(x) = x - [x]$	
۹	آیا دو تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1} & x \neq 1 \\ \bullet & x = 1 \end{cases}$ و $g(x) = x - 1$ با هم برابر هستند؟	
۱۰	الف) حاصل عبارت زیر را بیابید. $A = \frac{\sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) - \cos(120^\circ)}{\tan(-150^\circ)}$ ب) نمودار تابع $f(x) = -\sin x + 1$ را در یک دوره ی تناوب رسم کنید؟	
۱۱	الف) حاصل عبارت زیر را بیابید. $\left(\log_{\sqrt{2}}^{\sqrt{2}}\right) \left(\log_{\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}}\right)$ معادله ی لگاریتمی زیر را حل کنید. $\log \frac{x+1}{x+2} + \log \frac{x+2}{x+3} + \log \frac{x+3}{x+4} = -1$	
۱۲	با استفاده از نمودار زیر، عبارت خواسته شده را محاسبه کنید. $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - 2 \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) + f(1) =$	۲

۱۳	مقدار حد های زیر را در صورت وجود بیابید.	الف) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{ x^2 - 9 }{x^2 - x - 6}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{x - 2}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x - 2}$
۱۴	مقادیر a و b را چنان بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} 3 - ax^2 & x > 2 \\ x + 5 & x = 2 \\ b[x] - 1 & x < 2 \end{cases}$ در نقطه $x = 2$ پیوسته باشد.	د)
۱۵	در داده های آماری ۳ و ۳ و ۸ و ۸ و ۴ و ۶ و ۱۲ و ۶ و ۹ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ داده های کمتر از چارک اول و بیشتر از چارک سوم را حذف می کنیم . ضریب تغییرات داده های باقی مانده را بیابید.	د)
۱۶	احتمال این که سهیل در کنکور قبول شود ۰/۷ و احتمال این که دوستش در کنکور قبول شود ۰/۶ است. مطلوب است احتمال آنکه : الف) هیچکدام در کنکور قبول نشوند ؛ ب) فقط یکی از آن ها در کنکور قبول شود ؛ ج) حداقل یکی قبول شود ؛	د)
۱۷	در پرتاب دو تاس سالم اگر بدانیم مجموع اعداد رو شده ۷ شده است با کدام احتمال حداقل یکی از اعداد زوج است ؟	۰/۵
	تا خداوند هست دلیلی برای ناامیدی نیست موفق باشی . با مهر ...	