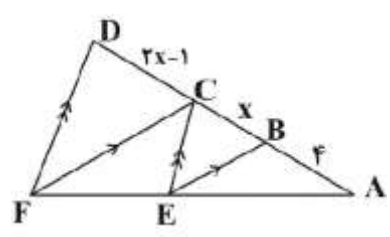
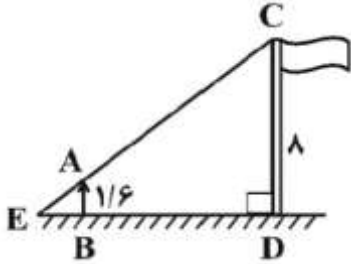


نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: یازدهم تجربی نام پدر: شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه	جمهوری اسلامی ایران آزمون پایان ترم نوبت اول	نام درس: ریاضی ۲ نام دبیر: تاریخ امتحان: ساعت امتحان: مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
--	--	---

نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
		نمره به عدد:	نمره به حروف:	
ردیف	سؤالات			پاسخ
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) قرینه‌ی نقطه‌ی $A(-۷,۴)$ را نسبت به نقطه‌ی $M(-۲,۱)$ برابر با نقطه‌ی است. ب) صفرهای تابع $f(x) = ۲x^۲ - ۲x - \frac{۱}{۴}$ برابر با و است. پ) دایره $C(O,r)$ را در نظر بگیرید. هر نقطه که از نقطه‌ی O به فاصله‌ی r باشد دایره قرار دارد و هر نقطه که دایره قرار دارد از نقطه‌ی O به فاصله‌ی r است. ت) در استدلال به روش به جای اینکه به طور مستقیم از فرض شروع کنیم و به درستی حکم برسیم، فرض می‌کنیم حکم درست نباشد و به یک تناقض یا نتیجه غیرممکن می‌رسیم. ث) تابع $f(x) = \frac{۱}{x+۲}$ دارای دامنه‌ی و برد است. ج) برد تابع $f(x) = x - [x]$ برابر است با			۳
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. (برای موارد نادرست دلیل بیاورید). الف) فاصله‌ی دو خط موازی $۳x + ۳y + ۱۰ = ۰$ و $\frac{۳}{۱۳}x + \frac{۳}{۱۳}y + ۴ = ۰$ برابر است با $۷\sqrt{۲}$. ب) هر سهمی حتما دارای یک نقطه‌ی مینیمم است که طول این نقطه برابر است $-\frac{b}{۲a}$. پ) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است. ت) هر تابع چندجمله‌ای لزوماً یک‌به‌یک و لذا وارون پذیر است.			۲
۳	کدام یک از معادلات زیر یک تابع را مشخص می‌کند؟ (۱) $x^۲ - y^۲ = x - y$ (۲) $y^۲ + ۲y = x - ۱$ (۳) $x^۳ + xy^۲ + x^۲y + y^۳ = ۰$ (۴) $x^۲ + y^۲ + ۲xy = ۱$			۱
۴	در شکل زیر اندازه‌ی پاره خط AD کدام است؟ $(BE \parallel CF, EC \parallel FD)$ (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۹ 			۱
۵	اگر نقاط $A(۰, -۲)$، $B(۱,۳)$ و $C(۳,۱)$ سه رأس مثلث ABC باشند معادله‌ی عمودمنصف ضلع AB را بنویسید.			۱

ردیف	سؤالات	نمره
۶	نمودار هر یک از توابع زیر را رسم کنید. الف) $f(x) = x^2 - 4x + 3$ ب) $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$	۱
۷	معادلات زیر را حل کنید. الف) $y = x^2 + 3x^2 - x - 3$ ب) $x^2 + 3x - 8 = \sqrt{x^2 + 3x - 6}$	۱/۵
۸	در شکل زیر پاره خط AB شخصی است که در فاصله ۴ متری از پای پرچمی به ارتفاع ۸ متر ایستاده است. اگر اندازه‌ی قد شخص ۱/۶ متر باشد، طول کابل EC چند متر است؟ 	۱/۵
۹	اگر n عددی طبیعی باشد، حاصل عبارت $P = [\sqrt{n^2}] + [\sqrt{n^2 + 1}] + \dots + [\sqrt{n^2 + n}]$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۰	مجموعه جواب معادله‌ی زیر را به دست آورید. $\left[x + \frac{1}{x}\right] + \left[x + \frac{3}{x}\right] = 2$	۱
۱۱	یک به یک بودن توابع زیر را بررسی کنید. الف) $f(x) = x - x $ ب) $f(x) = \begin{cases} -x^2 & ; x < 0 \\ \sqrt{x} & ; x \geq 0 \end{cases}$	۱
۱۲	دامنه و برد هر یک از توابع زیر را بیابید و سپس ضابطه‌ی وارون آن‌ها را بنویسید. الف) $f(x) = x^2 + x ; x > 0$ ب) $f(x) = \frac{x+2}{x-5}$	۲
۱۳	در یکی از جاده‌های کشور تصادفی رخ داده است که مختصات محل تصادف روی نقشه‌ی مرکز امداد به صورت $P(50, 30)$ است. پایگاه‌های امداد هوایی که به محل تصادف نزدیکند در نقاط $A(10, -20)$ و $B(80, 90)$ واقع‌اند. کدام پایگاه برای اعزام سریعتر بالگرد امداد به محل حادثه مناسب‌تر است؟	۱
۱۴	معادله‌ی $x^2 + 4x - 1 = 0$ با ریشه‌های α و β مفروض است. حاصل هر یک از عبارات زیر را بیابید. الف) $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ ب) $\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$	۱/۵
صفحه ی ۲ از ۲		