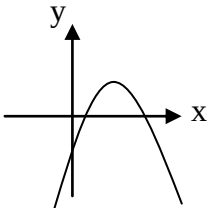
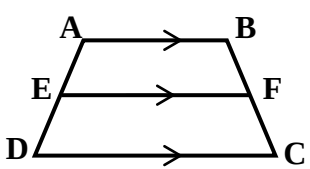
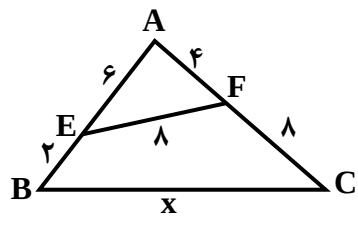
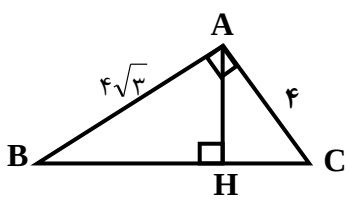


نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: نام درس:ریاضی یازدهم..... نام دبیر:..... تاریخ امتحان:..... ساعت امتحان:..... مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	جمهوری اسلامی ایران	
۳	« سؤالات »	۱
	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) کمترین مقدار تابع $f(x) = x^2 - 4x + 9$ برابر است.</p> <p>ب) نمودار $y = -\frac{1}{x}$ از نواحی محورهای مختصات می‌گذرد.</p> <p>پ) زاویه‌ی 72° درجه، رادیان بوده و انتهای کمان آن در ناحیه مثلثاتی قرار دارد.</p>	۱
	<p>درستی یا نادرستی احکام زیر را مشخص کنید. در صورت نادرستی مثال نقض بیاورید.</p> <p>الف) در هر مثلث اندازه‌ی هر ضلع از اندازه‌ی هر ارتفاع بزرگتر است.</p> <p>ب) تمام نقاطی که به فاصله‌ی ثابت از یک نقطه‌ی مشخص قرار دارند، یک دایره تشکیل می‌دهند</p>	۲
	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) با توجه به شکل علامت b و c چگونه است؟</p> <p>(۱) $b, c > 0$ (۲) $b, c < 0$ (۳) $b > 0$ و $c < 0$ (۴) $b < 0$ و $c > 0$</p> <p>ب) عکس قضیه‌ی تالس با کدام استدلال زیر قابل اثبات است؟</p> <p>(۱) استقرایی (۲) مثال نقض (۳) برهان خلف (۴) استنتاجی</p> <p>پ) مطابق شکل سه دبیرستان در نقاط A و B و C واقع شده‌اند. قصد داریم یک مجموعه‌ی ورزشی بسازیم تا هر سه دبیرستان از آن استفاده کنند، محل احداث این مجموعه کجا باشد تا فاصله‌ی دسترسی آن از هر سه دبیرستان یکسان باشد؟</p> <p>(۱) وسط پاره خط BC (۲) محل تلاقی سه میانه مثلث ABC</p> <p>(۳) محل تلاقی سه نیمساز مثلث ABC (۴) محل تلاقی عمود منصف‌های AB و AC</p>	۳

	<p>ت) تابع $f = \{(a+b, 1), (2, 3), (4, 1), (a-b, 3), (5, 6)\}$ یک به یک است. مقدار $\frac{a}{b}$ کدام است؟</p> <p>۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)</p>	
۴	<p>مثلث ABC با سه رأس $A(-3, 2)$ و $B(2, 4)$ و $C(0, 6)$ مفروض است.</p> <p>الف) طول میانه‌ی وارد بر ضلع BC را بیابید.</p> <p>ب) معادله‌ی عمود منصف ضلع BC را بدست آورید.</p>	
۵	خط $3x - 4y = 0$ بر دایره‌ای به مرکز $w(2, -1)$ مماس است. شعاع دایره را بیابید.	
۶	m را طوری بیابید که یکی از ریشه‌های معادله‌ی $2x^2 - 6x + m = 0$ دو برابر ریشه‌ی دیگر باشد.	
۷	<p>الف) معادله‌ی $\frac{2x+1}{x^2-1} + \frac{x-1}{x+1} = \frac{x}{x-1}$ را حل کنید.</p> <p>ب) آیا عدد صحیحی وجود دارد که جمع آن با جذرش برابر ۶ باشد؟</p>	
۸	<p>در ذوزنقه‌ی مقابل $AB \parallel EF \parallel DC$ است. ثابت کنید:</p> $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$ 	
۹	<p>در شکل مقابل الف) ثابت کنید مثلث‌های AEF و ABC متشابه‌اند.</p> <p>ب) مقدار x را بیابید.</p> 	
۱۰	<p>در شکل مقابل، طول BH را بدست آورید.</p> 	
۱۱	آیا دو تابع $f(x) = \frac{x^2+2}{x^3+2x}$ و $g(x) = \frac{1}{x}$ با هم برابرند؟ چرا؟	
۱۲	<p>نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) $y = -1 + \sqrt{x+1}$</p> <p>ب) $y = [x] + 1 \quad (-1 \leq x < 2)$</p>	

۱۳	ضابطه‌ی وارون تابع $f(x) = 2x - 3$ را بیابید.
۱۴	<p>اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{5-x}$ باشد:</p> <p>الف) دامنه و ضابطه‌ی $\frac{f}{g}$ را بیابید.</p> <p>ب) مقدار عددی $(f+g)_{(1)}$ را بدست آورید.</p>
۱۵	در دایره‌ای به شعاع ۴ متر توسط زاویه‌ی α ، کمانی به طول ۵ متر ایجاد می‌شود. با فرض $\pi = 3$ اندازه‌ی α را بر حسب درجه بدست آورید.