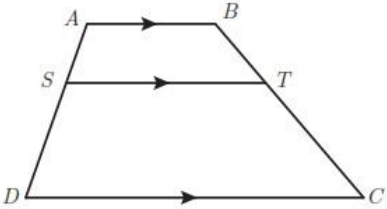
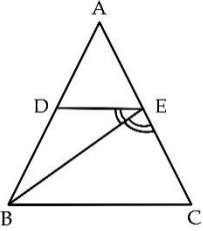
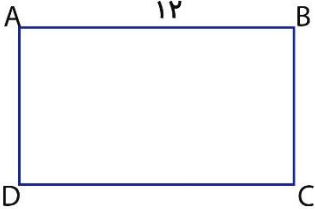
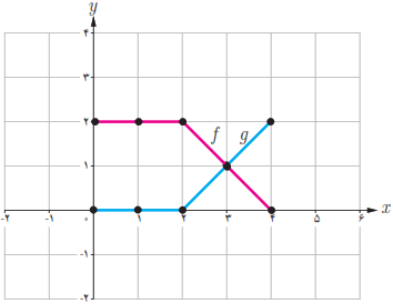




نام و نام خانوادگی: کلاس یازدهم تجربی	نام درس: ریاضی تجربی نام دبیر:	تعداد صفحات: ۲	شماره سندلی:
--	-----------------------------------	-------------------	--------------

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (نیازی به ارائه راه حل نیست). الف) دو خط $l_1: x = 3y - 1$ و $l_2: y = -\frac{1}{3}x - 2$ بر هم عمودند. ب) دو تابع $f(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x-2}$ و $g(x) = \sqrt{x^2 - 2x}$ با هم برابرند. ج) در هر مثلث میانه و عمود منصف متناظر به هر ضلع بر هم منطبق اند. د) اگر هر خط موازی محور طول ها، نمودار تابع را حداکثر در یک نقطه قطع کند، آنگاه آن تابع یک به یک است.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) حاصل ضرب ریشه های معادله $5x^3 + 1 = 4x^6$ ، است. ب) مرکز دایره، محل تلاقی نیمسازهای داخلی مثلث است. ج) استدلالی است که بر اساس نتیجه گیری منطقی بر پایه واقعیت هایی که درستی آن را پذیرفته ایم، بیان می شود. د) برای رسم نمودار تابع با ضابطه $y = -f(x)$ کافی است قرینه نمودار تابع با ضابطه $y = f(x)$ را نسبت به خط رسم کنیم.	۱
۳	دو انتهای یکی از قطرهای دایره ای نقاط $A(-2, 2)$ و $B(-4, 6)$ است. اندازه شعاع و مختصات مرکز دایره را بیابید.	۱
۴	معادله سهمی روبرو را بنویسید.	۱/۲۵
۵	اگر α و β ریشه های معادله $x^2 + 2x - 1 = 0$ باشد، معادله ی جدیدی تشکیل دهید که ریشه های $2\alpha + 2$ و $2\beta + 2$ باشد.	۱/۵
۶	معادله های زیر را حل کنید. الف) $\sqrt{x + \sqrt{x-2}} - \sqrt{2x-2} = 0$ ب) $\frac{3}{2(x-1)} - \frac{x-2}{2x^2 - 5x + 3} = \frac{7}{12}$	۲/۵
۷	مقدار عددی $\frac{a}{b}$ را برای رابطه $\frac{2a+6}{2b+7} = \frac{a}{b}$ بدست آورید.	۱

۱	 <p style="text-align: right;">$\frac{AS}{SD} = \frac{BT}{TC}$: ثابت کنید. $AB \parallel ST \parallel DC$ است.</p>	۸
۱/۲۵	<p>در مثلث ABC شکل روبرو، $DE \parallel BC$ و $BC = 12$ و $DE = 8$ است. اگر BE نیمساز زاویه DEC باشد، آنگاه اندازه AE را بدست آورید.</p> 	۹
۱	<p>شکل مقابل مستطیلی به طول ۱۲ است. اگر از نقطه A عمودی بر قطر BD رسم کنیم و پای این عمود را H بنامیم. طول BH برابر ۱۱ است. اندازه عمود رسم شده، طول قطر مستطیل و اندازه عرض مستطیل را محاسبه کنید.</p> 	۱۰
۱	<p>با استفاده از برهان خلف، ثابت کنید:</p> <p>"اگر $n \in \mathbb{N}$ و n^2 عددی فرد باشد، آنگاه n نیز عددی فرد است."</p>	۱۱
۱	<p>حامد حدادی عضو تیم بسکتبال ملی ایران است. او در پرتاب آزاد بازیکنی موفق است و در هر ۱۵ پرتاب آزاد، ۹ پرتاب او موفق می شود. حامد دوست دارد عملکردش را بهبود ببخشد. پس از چند پرتاب آزاد موفق پیاپی دیگر، درصد موفقیت او به ۸۵ درصد خواهد رسید؟</p>	۱۲
۱/۵	<p>نمودار تابع $f(x) = -2 - \sqrt{-3 - x}$ را به کمک انتقال مرحله به مرحله رسم کنید، سپس دامنه و برد آن را بیابید.</p>	۱۳
۱/۵	<p>تابع با ضابطه $f(x) = x \cdot [x]$ را در بازه $(-1, 2]$ رسم کنید.</p>	۱۴
۱	<p>اگر $f(x) = \frac{2}{3}x + 5$، ضابطه تابع $g(x) = f(x) + 2f^{-1}(x)$ را بدست آورید.</p>	۱۵
۱/۵	<p>در شکل مقابل، نمودارهای دو تابع f و g رسم شده است. ضابطه دو تابع را نوشته و حاصل ضرب ضابطه های این دو تابع را بدست آورده و آن را رسم کنید.</p> 	۱۶