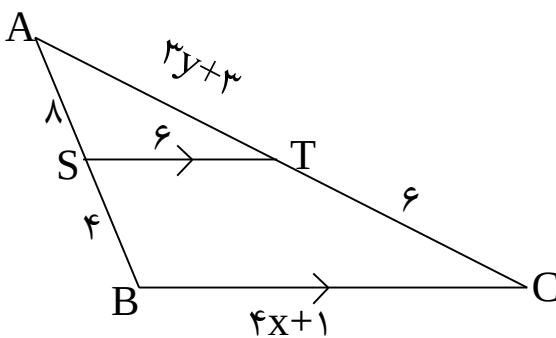
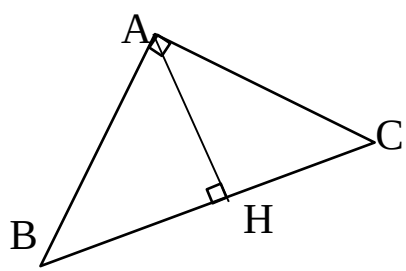


نام و نام خانوادگی:		بسمه تعالی	تاریخ آزمون: مدت زمان: ۱۲۰ دقیقه ریاضی ۲- یازدهم تجربی
ردیف	سوالات	بارم	
۱	مثلث با راس های $A(۱ \text{ و } ۹)$ و $B(۳ \text{ و } ۱)$ و $C(۷ \text{ و } ۱۱)$ داریم. آن را در دستگاه مختصات نشان دهید. الف) مختصات M نقطه وسط ضلع BC را مشخص کنید. ب) طول میانه AM را محاسبه کنید. پ) معادله خطی که میانه AM روی آن قرار دارد را بدست آورید.	۱/۵	
۲	در معادله $-2x^2 + x + 5$ بدون حل معادله مجموع و حاصل ضرب ریشه ها را بدست آورید.	۱	
۳	معادلات زیر را حل کنید. $2x = 1 - \sqrt{2 - x}$ $\frac{2x}{x-3} + \frac{x+1}{x+4} = \frac{x-1}{x-3}$	۲	
۴	رسم خط عمود بر یک خط، از نقطه ای غیرواقع بر آن را کامل توضیح داده و بکشید.	۱	

۱	در شکل مقابل $ST \parallel BC$ است. مقادیر x و y را بدست آورید. 	۵
۱	در مثلث قائم الزاویه روبرو اندازه پاره خط خواسته شده را بدست آورید. 	۶
۱/۲۵	نمودار تابع به ضابطه $f(x) = 1 + \sqrt{x+1}$ را رسم کنید، سپس دامنه آن را بیابید.	۷
۱	وارون تابع با ضابطه $f(x) = 2x + 1$ را بیابید.	۸
۱	دامنه و ضابطه حاصل جمع و تقسیم f بر g را بیابید. $f(x) = \sqrt{x} \quad g(x) = -\sqrt{x}$	۹
	حاصل هر یک از نسبت های مثلثاتی را بیابید. $\cot(120^\circ) =$ $\cos(135^\circ) + \cot(240^\circ) =$	۱۰
۱	نمودار زیر را رسم کنید. $y = -1 + \cos x \quad [-2\pi, 2\pi]$	۱۱

۱	تابع $y = 2x$ را رسم کنید. محل تقاطع این نمودار با محور عرض ها چه نقطه ای است؟ دامنه و برد این تابع را بنویسید.	۱۲
۱/۲۵	معادلات را حل کنید. $3^{2x-3} = 81$ $\log_3(x-1) = 4$ $\log_\Delta(x+6) + \log_\Delta(x+2) = 1$	۱۳
۲	حدهای زیر را محاسبه کنید. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} =$ $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{x+7} =$ $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} (\sin x + \cos x) =$ $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{(\sin x + \cos x)}{1 + \cos^2 x} =$	۱۴
۱/۵	پیوستگی تابع $f(x) = \begin{cases} -2x + 2 & x \leq 0 \\ x^2 + 2 & x > 0 \end{cases}$ را در نقطه $x = 0$ بررسی کنید.	۱۵
۱/۵	فرض کنید در یک سال احتمال قهرمانی تیم ملی فوتبال ایران در آسیا برابر ۰/۵ و احتمال قهرمانی تیم ملی والیبال ایران در آسیا برابر ۰/۸ باشد. با چه احتمالی حداقل یکی از این تیم ها قهرمان خواهد شد؟	۱۶
	موفق باشید	