



باسمه تعالی

## آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

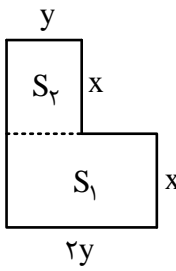
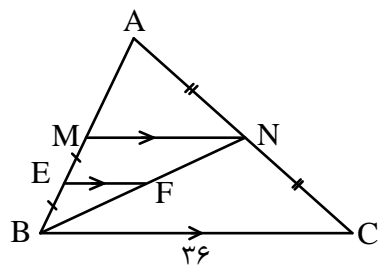
رشته: تجربی

پایه: یازدهم

نام درس: ریاضی

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۷

صفحه ۱ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۱	عبارات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. (الف) برخی نتایج مهم و پرکاربرد که با استدلال استنتاجی به دست می‌آید، ..... نامیده می‌شود. (ب) در دو مثلث متشابه، نسبت مساحت‌ها با نسبت ..... برابر است. (ج) برای رسم نمودار وارون یک تابع کافی است، قرینه نمودار آن تابع را نسبت به ..... رسم کنیم. (د) به تابعی که در زوج‌های مرتب متفاوت خود، مؤلفه‌های دوم تکراری نداشته باشند، تابع ..... می‌گوییم.	۱
۱/۵	با طنابی به طول ۴۰ متر زمینی به شکل زیر را محصور کرده‌ایم. بیشترین مساحت محصور شده ممکن چقدر است؟ 	۲
۱/۵	اگر $\alpha$ و $\beta$ ریشه‌های معادله $x^2 - 4x + 2 = 0$ باشند، معادله درجه دوم بنویسید که ریشه‌های آن $\alpha^2$ و $\frac{4}{\alpha}$ باشند.	۳
۲	معادلات زیر را حل کنید. (الف) $\sqrt{3x-2} + 2 = x$ (ب) $\frac{x}{x+1} - \frac{5}{x^2-3x-4} = \frac{x+1}{x-4}$	۴
۱/۵	در شکل مقابل، $MN \parallel EF \parallel BC$ می‌باشد. اگر $\begin{cases} AN = NC \\ BE = EM \end{cases}$ باشد، طول EF را بیابید. 	۵
۳	(الف) عکس قضیه تالس را بنویسید و اثبات کنید. (ب) ثابت کنید ارتفاع وارد بر وتر در مثلث قائم‌الزاویه، میانگین هندسی قطعات ایجاد شده روی وتر است.	۶



باسمه تعالی

## آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

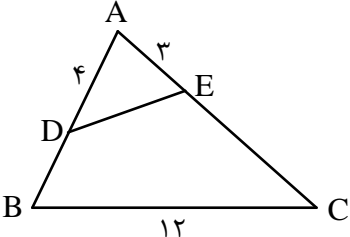
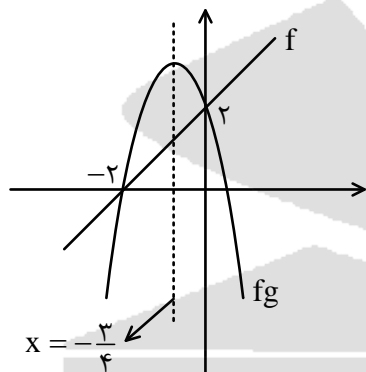
رشته: تجربی

پایه: یازدهم

نام درس: ریاضی

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۷

صفحه ۲ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>در شکل زیر دو زاویه <math>\hat{D}EC</math> و <math>\hat{D}BC</math> مکمل اند و مساحت مثلث <math>ADE</math>، <math>\frac{1}{3}</math> مساحت چهارضلعی <math>DECB</math> است. محیط چهارضلعی <math>DECB</math> چقدر است؟</p> 	۷
۲	تابع $y = [x] + x$ را در فاصله $-3 \leq x < 1$ رسم کنید.	۸
۲	یک به یک بودن تابع $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$ را بررسی کنید و در صورت یک به یک بودن، تابع معکوس آن را بنویسید.	۹
۲	<p>اگر نمودار تابع <math>f</math> و <math>fg</math> به صورت زیر باشد، نمودار تابع <math>2f + g</math> را رسم کنید. (<math>fg</math> سهمی است).</p> 	۱۰
۲	دایره‌ای به شعاع ۶cm مفروض است. اندازه زاویه مرکزی مقابل به کمانی به طول ۱۰cm چند رادیان و چند درجه است؟	۱۱
۲۰	جمع بارم	