



مرکز بخش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

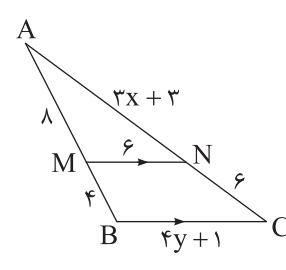
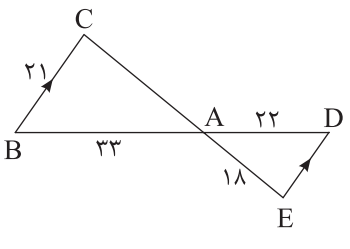
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۲

نام درس: ریاضی تجربی (سری ۱) پایه: یازدهم (رشته تجربی)

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	در مثلث ΔABC که مختصات رئوس آن $A(1, -1)$ ، $B(3, 1)$ و $C(-1, 3)$ است، طول میانه CM و معادله ارتفاع AH را به دست آورید.	۱
۱	معادلات دو ضلع مربعی به صورت $2x - 3y + 1 = 0$ و $4x - 6y - 3 = 0$ هستند. مساحت مربع را به دست آورید.	۲
۱/۵	معادله ای بنویسید که ریشه های آن از دو برابر ریشه های معادله $2x^2 - x - 4 = 0$ دو واحد بیشتر باشند.	۳
۱	به ازای کدام مقدار m ، منحنی به معادله $y = (m + 2)x^2 - 2x + 1$ از هر چهار ناحیه محورهای مختصات می گذرد؟	۴
۱	اگر دو نفر با هم تایپ کنند می توانند در ۴ ساعت یک کار تایپی را انجام دهند. با فرض اینکه سرعت یکی از آنها دو برابر دیگری باشد، حساب کنید هر یک از آنها به تنهایی در چند ساعت می تواند کار تایپ را انجام دهد؟	۵
۱/۵	الف) با استفاده از برهان خلف ثابت کنید اگر $n \in \mathbb{N}$ و n^2 زوج باشد، آنگاه n نیز عددی زوج است. ب) مراحل رسم نیمساز زاویه \hat{xOy} را بنویسید و رسم کنید.	۶
۱/۵	در شکل زیر $MN \parallel BC$ است. مقدار x و y را به دست آورید.	۷
		
۱	در شکل زیر $BC \parallel DE$ است. اندازه پاره های AC و DE را بیابید.	۸
		
۱	طول اضلاع یک مثلث ۱۱ و ۵ و ۷ و طول کوچک ترین ضلع مثلثی متشابه با مثلث اولی، $22/5$ است. محیط مثلث دوم را به دست آورید.	۹



مرکز بخش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

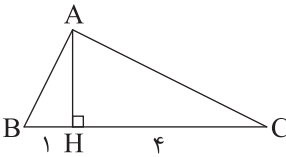
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

نام درس: ریاضی تجربی (سری ۱) پایه: یازدهم (رشته تجربی)

بارم	سؤال	ردیف
۱	 <p>در شکل زیر اندازه $AB^2 + AH$ چقدر است؟</p>	۱۰
۱/۵	<p>دامنه توابع زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $f(x) = \frac{2x^2 + 1}{ x + x}$</p> <p>ب) $g(x) = \frac{\sqrt{9 - x^2}}{[x] + [-x] + 1}$</p>	۱۱
۱	تابع با ضابطه $f(x) = [x + 2]$ را در $D_f = [-3, 1)$ رسم کنید.	۱۲
۱/۵	نمودار تابع با ضابطه $y = 1 + 2\sqrt{x + 3}$ را رسم کرده و دامنه و برد تابع را مشخص کنید.	۱۳
۰/۵	دو تابع با ضابطه های $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 9}{x - 3} & x \neq 3 \\ k - 1 & x = 3 \end{cases}$ و $g(x) = x + 3$ با هم برابرند. مقدار k را به دست آورید.	۱۴
۱/۵	اگر $f = \{(3, 7), (7, 9), (2, 8)\}$ و $g = \{(2, -1), (3, 5), (1, 4), (0, 0)\}$ باشد، توابع f^{-1} و $f + 2g$ را بنویسید.	۱۵
۲	<p>الف) دایره ای به شعاع ۶ سانتی متر مفروض است. طول کمان مقابل به زاویه مرکزی 120° در این دایره چقدر است؟</p> <p>ب) انتهای کمان زاویه های $\frac{5\pi}{6}$ و -3 رادیان در کدام ناحیه قرار می گیرد؟</p> <p>ج) زوایای قسمت ب را به درجه تبدیل کنید.</p>	۱۶
۲۰	جمع بارم	