



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

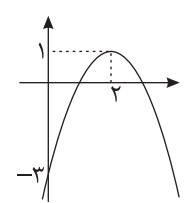
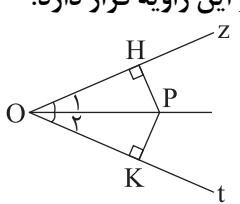
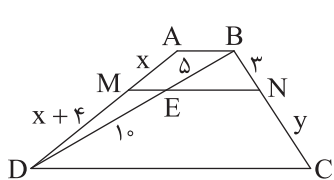
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۲

نام درس: ریاضی تجربی (سری ۲) پایه: یازدهم (رشته تجربی)

بارم	سؤال	ردیف
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) معادله خط گذرنده از نقاط $A(2, 1)$ و $B(2, -3)$ به صورت $x = 2$ است.</p> <p>ب) معادله $\sqrt{1-x} + \sqrt{x-2} = 0$ فاقد ریشه حقیقی است.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>	۱
۱	خط $I: 4x - 3y = 0$ بر دایره‌ای به مرکز $W(2, -4)$ مماس است. شعاع دایره و مساحت آن را به دست آورید.	۲
۱	در معادله $x^2 - 3x + 2m = 0$ ، اگر α و β ریشه‌های معادله باشند و داشته باشیم $3\alpha + 2\beta = 7$ ، مقدار m را بیابید.	۳
۱/۵	<p>شکل زیر نمودار تابع $f(x)$ است، ضابطه آن را بنویسید و سپس صفرهای تابع $f(x)$ را به دست آورید.</p> 	۴
۲	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) $\frac{2}{x} - \frac{3x}{x+2} = \frac{x}{x^2+2x}$</p> <p>ب) $\sqrt{x+7} - \sqrt{x} = 1$</p>	۵
۱	با استفاده از برهان خلف ثابت کنید اگر $n \in \mathbb{N}$ و n^2 عددی زوج باشد، آنگاه n عددی زوج است.	۶
۱	<p>در شکل زیر فاصله نقطه P از دو ضلع زاویه \hat{ZOt} یکسان است. نشان دهید که نقطه P روی نیمساز این زاویه قرار دارد.</p> 	۷
۲	<p>در دوزنقه $ABCD$، $MN \parallel AB \parallel CD$ است. با توجه به اندازه‌های روی شکل، مقدار x و y و سپس طول اضلاع AD و BC را بیابید. ($EB = 5$)</p> 	۸



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

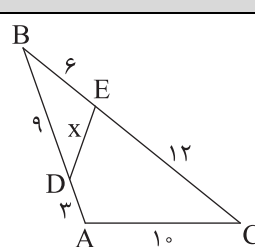
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

نام درس: ریاضی تجربی (سری ۲) پایه: یازدهم (رشته تجربی)

بارم	سؤال	ردیف										
۲	 <p>الف) با اثبات تشابه دو مثلث $\triangle ABC$ و $\triangle DEB$، مقدار x را بیابید. ب) نسبت مساحت دو مثلث چقدر است؟</p>	۹										
۱/۵	<p>آیا توابع زیر مساویند؟ چرا؟</p> $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{1-x}} \quad g(x) = \sqrt{\frac{x+1}{1-x}}$	۱۰										
۲	<p>نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) $y = -\sqrt{x+4} + 2$ ب) $y = x - [x] \quad -1 \leq x \leq 2$</p>	۱۱										
۱	<p>ضابطه وارون تابع $f(x) = (x-2)^2 - 3$ را در دامنه $[2, +\infty)$ به دست آورید.</p>	۱۲										
۱/۵	<p>اگر $f = \{(2, -1), (3, 5), (7, 4), (0, 0)\}$ و $g = \{(2, 7), (7, 9), (3, 8)\}$ مفروض باشند، حاصل عبارات زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $(\frac{f+g}{3f})(2)$ ب) $(f^2 - 3g + 2)(7)$ ج) تابع $\frac{1}{f} + g$ را مشخص کنید.</p>	۱۳										
۱	<p>در یک تراکتور، شعاع چرخ جلو ۴۰ سانتی متر و شعاع چرخ عقب ۶۰ سانتی متر است. اگر چرخ جلو $\frac{\pi}{6}$ رادیان بچرخد، میزان چرخش چرخ عقب را بر حسب رادیان بیابید.</p>	۱۴										
۱	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="159 1814 638 1926"> <tr> <td>D درجه</td> <td>5°</td> <td></td> <td></td> <td>45°</td> </tr> <tr> <td>R رادیان</td> <td></td> <td>۱ rad</td> <td>$\frac{\pi}{\gamma}$</td> <td></td> </tr> </table>	D درجه	5°			45°	R رادیان		۱ rad	$\frac{\pi}{\gamma}$		۱۵
D درجه	5°			45°								
R رادیان		۱ rad	$\frac{\pi}{\gamma}$									
۲۰	جمع بارم											