



مرکز تحقیقات آموزشی مدارس برتر

باسمه تعالی

## پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۳

پایه: دهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: ریاضی (سری ۱)

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) <math>\{0, -2\} \in -1</math></p> <p>(ب) متمم مجموعه <math>B = (-\infty, -1] \cup (-1, +\infty)</math> با مجموعه مرجع اعداد حقیقی برابر <math>B' = \{-1\}</math> است. درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>(ج) اگر <math>0 &lt; \sin \alpha \times \cot \alpha &lt; \alpha</math> باشد، در ناحیه‌های دوم و سوم مثلثاتی قرار دارد. درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>(د) <math>(\sqrt[4]{-2})^4</math> با <math>\sqrt[4]{(-2)^4}</math> برابر است. درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) مجموعه‌هایی را که تعداد اعضای آنها یک عدد ..... است، مجموعه‌های متناهی می‌نامیم.</p> <p>(ب) واسطه هندسی بین دو عدد <math>\frac{1}{4}</math> و <math>\frac{1}{8}</math> برابر ..... است.</p> <p>(ج) مساحت مثلث متساوی‌الساقینی که طول هر ساق آن ۶ سانتی‌متر و زاویه‌های مجاور به قاعده آنها <math>75^\circ</math> است برابر است با .....</p> <p>(د) اگر <math>(3, 4)</math> و <math>(-2, 3)</math> دو نقطه از یک سهمی باشند، معادله محور تقارن آن خط ..... است.</p>	۲
۱	<p>پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(الف) اگر <math>x, x+2</math> و <math>x-11</math> سه جمله متوالی یک دنباله حسابی باشند، مقدار <math>x</math> را بیابید.</p> <p>(ب) اگر <math>\frac{\cos x + \sin x}{\sin x} = \frac{5}{4}</math> باشد، مقدار <math>\cot x</math> را بیابید.</p> <p>(ج) <math>\sqrt[3]{-27}</math> بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>(د) اگر <math> x  &lt; 3</math> باشد، حدود <math>x</math> را مشخص کنید.</p>	۳
۰/۷۵	<p>اگر داشته باشیم <math>A = (3, +\infty)</math> و <math>B = [-2, 4)</math> در این صورت با رسم بازه‌ها روی محور، موارد خواسته شده را بیابید.</p> <p>(الف) <math>A - B =</math></p> <p>(ب) <math>A \cap B =</math></p>	۴
۱	<p>با توجه به الگوی زیر:</p> <p>(الف) جمله عمومی الگو را بنویسید.</p> <p>(ب) شکل دهم در الگو دارای چند دایره کوچک است؟</p> <p>(۱)                      (۲)                      (۳)</p>	۵
۱/۲۵	<p>در یک دنباله حسابی مجموع پنج جمله متوالی ۱۲۰ و ثلث مجموع سه جمله بزرگ‌تر، مساوی مجموع دو جمله کوچک‌تر است. جمله وسط این پنج عدد را بیابید.</p>	۶



مرکز تحقیق و آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

### پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

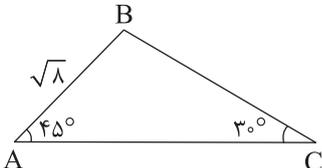
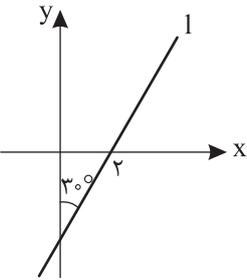
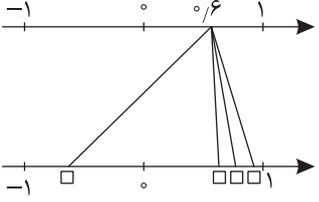
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۳

پایه: دهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: ریاضی (سری ۱)

بارم	سؤال	ردیف
۱/۲۵	دنباله ... , $\frac{3}{16}$ , $-\frac{3}{8}$ , $\frac{3}{4}$ , $-\frac{3}{2}$ , ۳ را در نظر بگیرید: الف) جمله یازدهم آن را به دست آورید. ب) چندمین جمله آن $\frac{3}{256}$ می باشد؟	۷
۱	با توجه به شکل زیر پاره خطهای $\overline{AC}$ و $\overline{BC}$ را بیابید. 	۸
۱/۲۵	اگر $27^\circ < \alpha < 36^\circ$ و $\cos \alpha = \frac{3}{7}$ باشد، سایر نسبت های مثلثاتی $\alpha$ را به دست آورید.	۹
۰/۵	با توجه به شکل زیر، معادله خط را به دست آورید. 	۱۰
۰/۷۵	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{\tan^2 45^\circ - 2 \cos 18^\circ}{\cos 6^\circ + \sin 27^\circ} =$	۱۱
۱	نقطه $0/6$ روی محور زیر به ریشه های سوم و چهارم و پنجم خود وصل شده است. ترتیب ریشه ها را مشخص کنید. 	۱۲



مرکز پیشرفته آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۳ از ۳

پایه: دهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: ریاضی (سری ۱)

بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) <math>\sqrt[5]{(1-\sqrt{2})^5} + \sqrt[4]{(1-\sqrt{2})^4} + \sqrt[6]{(\sqrt{2}-1)^6} + \sqrt[7]{(\sqrt{2}-1)^7}</math></p> <p>ب) <math>\sqrt{3}\sqrt{2} \times \sqrt{\sqrt{9} \times 8}</math></p>	۱۳
۱	عبارت $a^3 - 4ab^2 + a^2b - 4b^3$ را تجزیه کنید.	۱۴
۱	مخرج کسر زیر را گویا کنید.	۱۵
	$\frac{1}{\sqrt[3]{x-2}}$	
۱	نمودار سهمی $y = -x^2 + 2x + 3$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.	۱۶
۱/۵	نامعادلات زیر را حل کرده و مجموعه جواب آنها را به صورت بازه بنویسید.	۱۷
	الف) $\frac{x^2 - 5x + 6}{x + 1} \geq 0$	
	ب) $ 2x - 1  < 3$	
۱/۷۵	عبارت $p(x) = \frac{x(x-3)^2}{x^2 + x - 2}$ را تعیین علامت کنید.	۱۸
۲۰	جمع بارم	