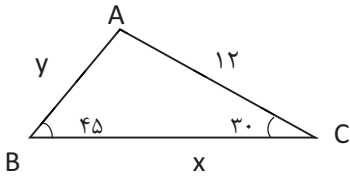
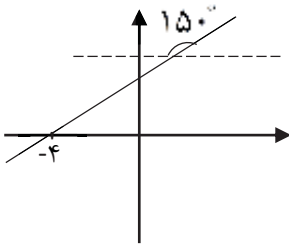


بسمه تعالی			
ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۲	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	سوالات آزمون نوبت اول درس: ریاضی
تعداد صفحات: ۲	نام و نام خانوادگی:	رشته: ریاضی - تجربی	پایه دهم دوره دوم متوسطه
سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۹ تهران - دبیرستان نمونه دولتی بشری		

توجه: استفاده از ماشین حساب (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.

بارم	ردیف	انسان مانند رودخانه است، هر چه عمیق تر باشد آرامتر است.
۵	۱	<p>جاهای خالی را پر کنید. (راه حل کوتاه الزامیست)</p> <p>الف) جوابهای معادله <math>16 = (2x - 1)^2</math> برابر اعداد ..... و ..... می باشد.</p> <p>ب) اگر <math>4x + 7</math> و <math>5x - 1</math> سه جمله متوالی یک دنباله ی حسابی باشند، مقدار <math>x</math> برابر است با .....</p> <p>پ) اگر <math>A = [-2, 5]</math> و <math>B = (1, +\infty)</math> باشد <math>A - B</math> دارای ..... عضو صحیح است.</p> <p>ت) در دنباله ی هندسی .....، <math>4, -12, 36, \dots</math> جمله ی چندم دنباله <math>324</math> است؟</p> <p>ث) در حل معادله ی <math>2x^2 - x - 2 = 0</math> به روش مربع کامل به تساوی <math>\dots = (x - \dots)^2</math> می رسیم.</p> <p>ج) پس از تجزیه عبارت <math>3x^2 - 7x + 4 = 0</math>، به عاملهای ..... و ..... می رسیم.</p> <p>چ) اگر <math>\sin \theta = -\frac{1}{2}</math>، در ناحیه چهارم مثلثاتی باشد <math>\cos</math> آن برابر ..... است.</p>
۴	۲	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. (راه حل کوتاه الزامی است.)</p> <p>الف) دنباله <math>\sqrt{5}, 2\sqrt{5}, 3\sqrt{5}, \dots</math> یک دنباله ی هندسی است.</p> <p>ب) اگر <math>\sin \theta \cdot \cos \theta &gt; 0</math> باشد و <math>\sin \theta \cdot \tan \theta &lt; 0</math> باشد انتهای کمان <math>x</math> در ناحیه اول است.</p> <p>پ) اگر <math>\sqrt[5]{32} = a</math> باشد در این صورت حاصل <math>a^3 - 1</math> برابر عدد صحیح <math>7</math> می باشد.</p> <p>ت) اگر <math>\sqrt[3]{90} &lt; b &lt; a + b</math> باشد، آنگاه <math>a + b</math> برابر <math>9</math> است.</p> <p>ث) معادله <math>x^2 - x + 1 = 0</math> جواب ندارد.</p> <p>ج) <math>\sqrt[5]{a} &gt; \sqrt[3]{a}</math> است اگر <math>0 &lt; a &lt; 1</math> باشد.</p> <p>چ) <math>1 - \sin^2 30^\circ = 2 \sin 90^\circ</math></p>
۱/۵	۳	<p>در یک مهمانی ۲۵ نفره، ۱۷ نفر چای و ۱۲ نفر قهوه می نوشند. ۴ نفر از هیچ نوشیدنی استفاده نمی کنند</p> <p>چند نفر:</p> <p>الف) فقط چای می نوشند.</p> <p>ب) هر دو نوشیدنی را میل می کنند.</p>
		ادامه سوالات در صفحه دوم

بارم	صفحه دوم	ردیف
۱/۵	اگر مجموع ۳ عدد که تشکیل دنباله ی حسابی می دهند ۲۱ و حاصلضرب آنها ۱۶۸ باشد، نسبت بزرگترین عدد به کوچکترین عدد کدام است؟	۴
۱	$1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$	۵
۱		۶
۱		۷
۱	$\frac{4}{x^2 - x - 2} - \frac{2}{x^2 + x}$	۸
۱/۵	$2\sqrt{5} - 2 \times (\sqrt{5} + \sqrt{3})\sqrt{5} + 2 \times (\sqrt{5} - \sqrt{3})\sqrt{5} - 2$	۹
۱	عددی بیابید که اگر آن را با مربعش جمع کنیم حاصل آن ۳۰ شود. (جواب را به کمک روش کلی بدست آورید).	۱۰
۱/۵	$y = x^2 - x$	۱۱
۲۰	موفق و سربلند باشید.	