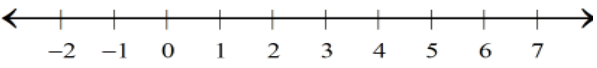
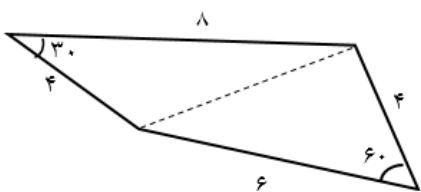
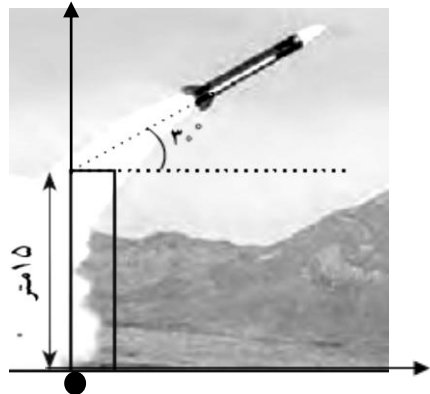


سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضی ۱	رشته : ریاضی و تجربی	ساعت شروع : ۱۴ عصر	تعداد صفحه : ۴
نام و نام خانوادگی :	پایه دهم	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۳	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۲۰		

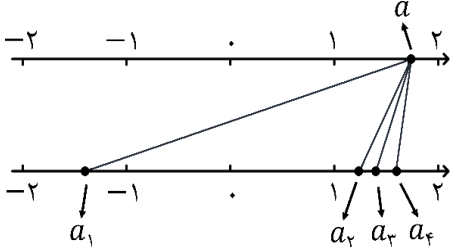
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	تعداد سؤالات : ۱۵	نمره
۱	گزاره‌های درست و نادرست را مشخص کنید. الف) اگر $Z \subseteq A$ باشد (Z : مجموعه اعداد صحیح)، در این صورت A مجموعه‌ای متناهی است. ب) اگر $\cos(\theta) < 0$ و $\sin(\theta) > 0$ باشند، آن‌گاه θ در ناحیه سوم دایره مثلثاتی قرار دارد. پ) هر عدد حقیقی، فقط یک ریشه سوم دارد. ت) عبارت $a^2 - b^2$ ، مضربی از $a + b$ است.	۱	
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب درون پرانتز تکمیل نمایید. الف) دنباله‌ای که هم حسابی باشد و هم هندسی، دنباله است. (خطی - ثابت) ب) مجموعه مضرب‌های عدد ۱۰۰ از نظر تعداد اعضا، یک مجموعه است. (متناهی - نامتناهی) پ) انتهای کمان $135^\circ -$ در ناحیه دایره مثلثاتی قرار دارد. (دوم - سوم) ت) اگر m یک عدد صحیح و $m + 1 < \sqrt[3]{37} < m$ باشد، مقدار m برابر است با (سه - چهار)	۱	
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید. (نیازی به نوشتن راه حل نیست) الف) واسطه حسابی بین دو عدد ۶ و ۳۲ کدام است؟ (۱) ۱۹ (۲) ۴۰ (۳) ۱۸ (۴) ۳۸ ب) حاصل عبارت $\sin(60^\circ) \times \cos(30^\circ) + \cos(30^\circ) \times \sin(60^\circ)$ برابر است با: (۱) ۱ (۲) $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$ (۳) صفر (۴) $1 + \sqrt{3}$ پ) کدام یک از اعداد زیر با $\sqrt[3]{5}$ مساوی نیست؟ (۱) $\sqrt[3]{125}$ (۲) $\sqrt[3]{25}$ (۳) $\sqrt[3]{625}$ (۴) $\sqrt[3]{25}$ ت) در دنباله‌ای با جمله عمومی $a_n = \frac{6n}{n-5}$ ، چندمین جمله دنباله برابر ۱۶ خواهد شد؟ (۱) جمله دوم (۲) جمله نهم (۳) جمله هشتم (۴) جمله هفتم	۲	
۴	اگر $A = [-1, 4]$ و $B = (3, 5]$ باشند، با رسم این دو بازه بر روی محور، حاصل $A - B$ را بدست آورید. 	۱	
۵	در یک جمع ۳۵ نفری، ۱۵ نفر به نوشیدن چای، ۱۲ نفر به نوشیدن قهوه و ۸ نفر به هر دو علاقه‌مند هستند. الف) چند نفر فقط به نوشیدن چای علاقه‌مند هستند؟ ب) چند نفر به هیچ‌یک از این دو نوشیدنی علاقه ندارند؟	۱,۵	

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضی ۱	رشته : ریاضی و تجربی	ساعت شروع : ۱۴ عصر	تعداد صفحه : ۴
نام و نام خانوادگی :	پایه دهم	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۳	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۲۰		

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	تعداد سؤالات : ۱۵	نمره
------	-------------------------------------	-------------------	------

۶	الف) در یک دنباله هندسی، جمله هشتم ۱۶۲ و جمله پنجم ۶ است. جمله اول و قدرنسبت دنباله را بیابید. ب) ۳۰۰ قرص نان را بین ۵ نفر چنان تقسیم کرده‌ایم که سهم‌های دریافت شده تشکیل دنباله حسابی دهند و یک سوم مجموع سه سهم بزرگ‌تر، مساوی مجموع دو سهم کوچک‌تر باشد. بیش‌ترین سهم دریافتی نان، چند قرص است؟	۲,۲۵
۷	مساحت چهارضلعی زیر را بدست آورید. 	۱,۵
۸	موشکی روی یک پایه ۱۵ متری از سطح زمین قرار دارد. اگر موشک با زاویه ۳۰ درجه نسبت به افق پرتاب شود: الف) پس از طی ۲۰۰۰ متر با همین زاویه، به چه ارتفاعی از سطح زمین می‌رسد؟ ب) اگر ابتدای پایه، روی سطح زمین را مبدا مختصات در نظر بگیریم، معادله خطی را که موشک در این ۲۰۰۰ متر، روی آن حرکت می‌کند، بدست آورید. 	۱,۵

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضی ۱	رشته : ریاضی و تجربی	ساعت شروع : ۱۴ عصر	تعداد صفحه : ۴
نام و نام خانوادگی :	پایه دهم	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۳	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۲۰		

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	تعداد سؤالات : ۱۵	نمره
۹	درستی رابطه مقابل را نشان دهید.	$\frac{1 + \tan x}{1 + \cot x} = \tan x$	۱
۱۰	اگر $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ و زاویه‌ای در ناحیه دوم مثلثاتی باشد، سایر نسبت‌های مثلثاتی را بیابید.		۱,۵
۱۱	در شکل زیر، نقطه a از محور بالا به ریشه‌های سوم، چهارم و پنجم خود، وصل شده است. هر یک از a_1, a_2, a_3, a_4 و a_5 مربوط به کدام ریشه است؟		۱
۱۲	الف) در جاهای خالی، علامت مناسب ($<=>$) قرار دهید. ب) عدد $625^{-\frac{1}{4}}$ را به ساده‌ترین شکل ممکن بنویسید.	$\sqrt{0/6} \square \sqrt[3]{0/6}$ $\sqrt{6} \square \sqrt[3]{6}$ $(-0/2)^5 \square (-0/2)^3$	۱,۲۵
۱۳	الف) در تساوی $\sqrt[3]{\sqrt{5}} = 5^x$ ، مقدار x را بدست آورید. ب) حاصل عبارت زیر را تا حد ممکن ساده کنید.	$\sqrt{2} \times (2^{10})^{\frac{5}{4}} =$	۱

باسمه تعالی

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضی ۱	رشته : ریاضی و تجربی	ساعت شروع : ۱۴ عصر	تعداد صفحه : ۴
نام و نام خانوادگی :	پایه دهم	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه استان قم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۳	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۲۰		

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	تعداد سؤالات : ۱۵	نمره
۱۴	الف) حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحاد بدست آورید. ب) عبارت های داده شده زیر را تجزیه نمایید.	$101^3 =$ $x^6 - 64 =$ $a^3 - 2ab + a^2b - 2b^2 =$	۲
۱۵	مخرج کسر زیر را گویا کنید.	$\frac{4}{\sqrt{5} + 1} =$	۰,۵
	چک نویس		
۲۰	ریاضیات را باید به همه آموخت؛ نه برای ریاضیدان شدن، بلکه برای خردمند شدن!		