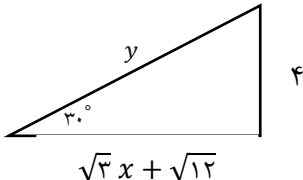
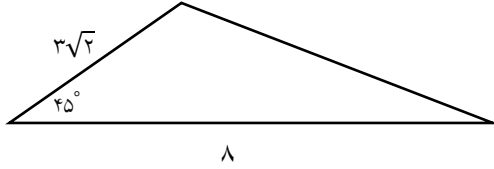


باسمه تعالی

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضی ۱	رشته : ریاضی و تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	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 : ۱۶	نمره

بارم	حضرت علی (علیه السلام) : از آنان مباحثید که بدون زحمت و تلاش، امید به عاقبتی نیک دارند.	
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) اگر $A \subseteq B$ و A یک مجموعه نامتناهی باشد، آنگاه B نیز نامتناهی است. ☐ درست ☐ غلط ب) دنباله ای وجود ندارد که هم حسابی باشد و هم هندسی. ☐ درست ☐ غلط پ) اگر $\sin \alpha \times \cos \alpha < 0$، آنگاه α حتما در ربع سوم قرار دارد. ☐ درست ☐ غلط ت) اگر a و b اعداد نامنفی باشند، تساوی $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$ لزوماً برقرار نیست. ☐ درست ☐ غلط	
۲	در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) هرگاه A و B دو مجموعه دلخواه باشند، بطوری که $A \cap B = \emptyset$؛ آنگاه دو مجموعه A و B را دو مجموعه می نامیم. ب) اگر خطی موازی نیمساز ربع اول و سوم باشد، آنگاه آن خط با جهت مثبت محور افقی زاویه درجه می سازد. پ) اگر $a < 0$ و n عددی زوج باشد، آنگاه عبارت $(\sqrt[n]{a})^n$ است.	۰/۷۵
۳	در یک کلاس ۳۳ نفری، ۱۴ نفر به والیبال و ۲۰ نفر به فوتبال علاقه مند هستند، اگر ۷ نفر به هیچ کدام از این دو علاقه مند نباشند، مطلوب است: الف) چند نفر از این کلاس هم به فوتبال و هم به والیبال علاقه مند هستند؟ ب) چند نفر فقط به والیبال علاقه مند هستند؟	۱/۵
۴	الف) جمله ی چندم دنباله $a_n = -3 + 4n$ برابر با ۱۰۱ است؟ ب) در الگوی شکلی زیر شکل دهم دارای چند دایره می باشد؟  (۱)  (۲)  (۳)	۱/۵

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضی ۱	رشته : ریاضی و تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	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 : ۱۶	نمره

۵	اگر جمله سوم یک دنباله حسابی برابر با ۱۳ و جمله دوازدهم آن برابر با ۵۸ باشد: (الف) قدر نسبت دنباله را بدست آورید. (ب) جمله اول دنباله را بدست آورید.	۱/۵
۶	(الف) واسطه هندسی بین اعداد $\sqrt{2}$ و $\sqrt{8}$ برابر است با (ب) جملات چهارم و هفتم یک دنباله هندسی به ترتیب برابر ۲۰ و ۵۴۰ می باشند. قدرنسبت دنباله را بدست آورید.	۱/۲۵
۷	در مثلث قائم الزاویه مقابل، مقدار x و y را بدست آورید. 	۱
۸	مساحت مثلث زیر را بیابید. 	۱
۹	(الف) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\frac{\tan 17^\circ \times \cot 17^\circ}{\sin^2 53^\circ + \cos^2 53^\circ} = \dots$ (ب) اگر $\cot \theta = -\frac{3}{4}$ و θ زاویه ای در ربع چهارم باشد، نسبت های مثلثاتی دیگر زاویه θ را بدست آورید.	۱/۲۵

باسمه تعالی

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضی ۱	رشته : ریاضی و تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	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 : ۱۶	نمره

۱۰	معادله خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور x ها زاویه ۶۰ درجه بسازد و از نقطه $(\sqrt{3}, 2)$ نیز بگذرد.	۱/۲۵
۱۱	با فرض $a > 0$ و $b > 0$ ، یکی از علامت‌های $< = >$ را در جای خالی قرار دهید. $\frac{1}{\cos x} - \tan x = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$	۱/۵
۱۲	الف) عدد $\sqrt[3]{-15}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ب) اگر $0 < b < 1$ و $1 < a$ باشد، یکی از علامت‌های $< = >$ را در جای خالی قرار دهید. $\sqrt{a} \square \sqrt[3]{a} \quad b^2 \square b^3$	۱
۱۳	حاصل هریک از عبارت‌های زیر را تا حد امکان، ساده کنید. الف) $(27^{\frac{1}{3}})^{\frac{4}{3}} =$ ب) $\sqrt[5]{(\frac{1}{33})^2} =$	۱
۱۴	عبارت $۸ - ۲۷x^3$ ، مضرب <u>چند مورد</u> از عبارت‌های زیر است؛ آن‌ها را مشخص کنید. الف) $3x + 2$ ب) $3x - 2$ ج) $9x^2 + 6x + 4$ د) $9x^2 - 4$	۰/۵
۱۵	با استفاده از اتحادها: الف) صورت و منخرج کسر زیر را تجزیه کرده و در صورت امکان ساده نمایید. $\frac{(a-2)^3}{a^3-8} =$	۰/۷۵

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضی ۱	رشته : ریاضی و تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	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 : ۱۶	نمره

۰/۷۵	ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید.	
۰/۷۵	پ) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	
۰/۷۵	ت) جاهای خالی را با اعداد مناسب کامل کنید.	
۱	اگر $\sqrt{x+3} + \sqrt{x-1} = 4$ ، آن گاه حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	۱۶
	چک نویس	
۲۰	ریاضیات را باید به همه آموخت؛ نه برای ریاضیدان شدن، بلکه برای خردمند شدن!	