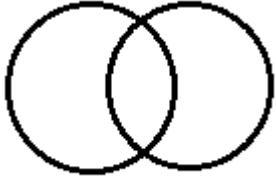
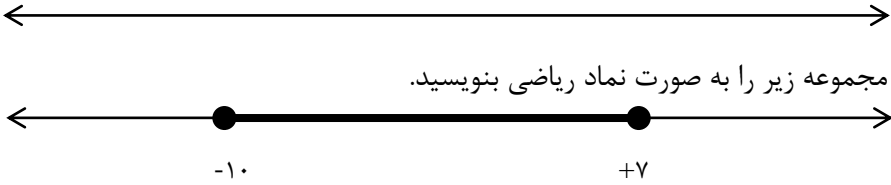




نام و نام خانوادگی دانش آموز:		به نام ایزد حنان		مهر آموزشگاه	
نام آموزشگاه:		اداره کل آموزش و پرورش استان قم		امتحان درس: ریاضی	
نام طراح سوالات: مقیمی		سوالات نوبت اول دانش آموزان روزانه پایه نهم متوسطه اول		تاریخ امتحان:	
تعداد صفحات: ۴	شماره صفحه: ۱	ساعت شروع امتحان: ۱۰	مدت زمان امتحان: ۱۱۰ دقیقه		
بارم	پرسش‌ها				ردیف
۱	<p>«با توکل بر خالق یکتا امتحان را شروع کنید.»</p> <p>کدامیک از عبارتهای زیر درست و کدامیک نادرست است.</p> <p>الف: $\{ \emptyset \}$ یک مجموعه یک عضوی است.....</p> <p>ب: تساوی $a = \sqrt{a^2}$ همواره درست می‌باشد</p> <p>ج: هر دو مربع دلخواه متشابهند.....</p> <p>د: مجموعه اعداد گنگ زیرمجموعه اعداد حقیقی است.....</p>				۱
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف: مجموعه زیر مجموعه تمام مجموعه‌هاست. (تهی/اعداد حقیقی)</p> <p>ب: اشتراک دو مجموعه، زیرمجموعه همان دو مجموعه است. (اجتماع/تفاضل)</p> <p>ج: نسبت تشابه دو شکل همنهشت، برابر است با</p> <p>د: دلیل آوردن و استفاده از دانسته‌های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که مجهول بوده، نام دارد.</p>				۲
۱	<p>در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>الف: اعضای مجموعه زیر در کدام گزینه آمده است؟</p> <p>$B = \{ 2x + 3 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 4 \}$</p> <p>(۱) $\{ 5, 7, 9, 11 \}$ (۲) $\{ \dots, 7, 9, 11 \}$</p> <p>(۳) $\{ 5, 7, 9, 11, \dots \}$ (۴) $\{ \dots, 5, 7, 9, \dots \}$</p> <p>ب: همه عددهایی که <u>حداقل</u> در یکی از دو مجموعه A, B هستند، کدام مورد را مشخص می‌کنند:</p> <p>(۱) $A - B$ (۲) $A \cap B$</p> <p>(۳) $B - A$ (۴) $A \cup B$</p>				۳
۱	<p>دو مجموعه $A = \{ x \in \mathbb{Z} \mid -4 < x < 3 \}$ و $B = \{ x \in \mathbb{N} \mid -3 < x \leq 5 \}$ را در نظر بگیرید. مجموعه‌های زیر را با اعضایش مشخص کرده و بنویسید:</p> <p>$A \cap B =$</p> <p>$A - B =$</p>				۴
۰/۵	<p>به ازای کدام مقادیر x, y تساوی زیر برقرار است.</p> <p>$\{ x, 3 \} = \{ 5, x + y \}$</p>				۵
۱	<p>یک سکه را سه بار پرتاب می‌کنیم، احتمال مربوط به هر کدام را بنویسید:</p> <p>الف: احتمال اینکه هر سه بار رو بیاید؟</p> <p>ب: احتمال اینکه دقیقاً دو بار رو و یک بار پشت بیاید؟</p> <p>ج: احتمال اینکه <u>حداقل</u> ۲ بار رو بیاید؟</p> <p>د: احتمال اینکه هر سه بار <u>مثل هم</u> باشند؟</p>				۶

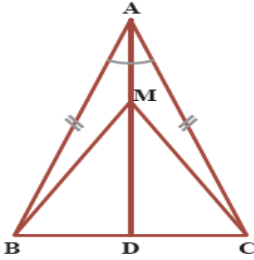
صفحه دوم	آزمون ریاضی نوبت اول		نام و نام خانوادگی:
۱	$(B - A) \cup (A - B)$ $A = \{1, 8, 27, 64, \dots\}$	 الف: عبارت زیر را با نمودار ون نشان دهید: ب: مجموعه زیر را به صورت کلامی بنویسید.	۷
۰/۷۵	کیسه‌ای شامل ۸ مهره قرمز، ۶ مهره سفید و ۷ مهره آبی است. یک مهره به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم. احتمال هر کدام از موارد زیر را بنویسید: الف: مهره سفید باشد: ب: مهره قرمز باشد: ج: مهره آبی نباشد:		۸
۱/۵	الف: بین دو عدد ۱ و ۲، چند عدد گویا وجود دارد؟ ب: بین دو عدد $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ دو عدد گویا بنویسید. ج: عدد $\sqrt{17} + 1$ بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟ د: نمایش اعشاری یک عدد گنگ و یک عدد گویا چه تفاوتی با هم دارد؟		۹
۱	$\{x \mid x \in \mathbb{R}, -1 > x\}$	الف: مجموعه زیر را روی محور نشان دهید.  ب: مجموعه زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید.	۱۰
۱	$ 8 - \sqrt{3} + 5 + \sqrt{3} =$ $\sqrt{(4 - \sqrt{20})^2} =$		بدون قدر مطلق بنویسید. ۱۱
۰/۵	$\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2} =$		اگر $x > 0$, $y < 0$ باشد، عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. ۱۲

صفحه سوم	نام و نام خانوادگی:	آزمون ریاضی نوبت اول
۰/۵	الف: جمله زیر را به زبان ریاضی بنویسید. «قدر مطلق مجموع دو عدد، کوچکتر مساوی مجموع قدر مطلق آن دو عدد است»	۱۳
۰/۷۵	ب: اگر $a = 1$ و $b = -5$ و $c = +4$ باشد، حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $ a - b + 2a - b - c =$	
۱/۵	الف: حاصل را به دست آورید. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \times \left(\frac{-3}{5}\right)^{-2} =$ ب: حاصل را به صورت تواندار بنویسید. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} \times 27^{-3} =$ ج: به جای O عدد مناسب قرار دهید. $5^0 \div 5^{-2} = 5^7$	۱۴
۰/۵	الف: ضخامت یک تار موی حنانه برابر با ۰/۱۲۷۳۴ میلی متر است. این عدد را به صورت نماد علمی بنویسید. $0.12734 =$	۱۵
۰/۷۵	ب: حاصل را تا حد امکان ساده کنید. $\sqrt{45} + 2\sqrt{20} + 3\sqrt{5} =$	
۰/۵	ج: مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{5}{\sqrt{a}} =$	
۱	علیرضا و پدر و مادرش برای خرید فرش دستباف قم به فروشگاه رفتند. علیرضا با دیدن فرش‌های زیبا و مستطیل شکل به این فکر افتاد که آیا قطره‌های این فرش‌ها می‌توانند با هم برابر باشند؟ علیرضا را در اثبات این موضوع کمک کنید.  	۱۶

۱۷

نقیسه و احسان در نقاط B , C هستند و فاصله‌شان از نادر که در نقطه A قرار دارد، یکسان است. نادر از نقطه A ، بر روی نیمساز این زاویه به نقطه M رفت. آیا باز هم فاصله نقیسه و احسان در نقطه M از نادر یکسان است؟ یعنی آیا $MB = MC$ است؟

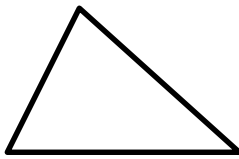
۰/۷۵



۱۸

آلا از پدرش پرسید که آیا واقعاً مجموع زاویه‌های داخلی تمام مثلث‌های کهکشان راه شیری، برابر 180° درجه است؟ پدر آلا با کمی فکر کردن گفت: بله، با اینکه مثلث‌ها با هم متفاوت هستند ولی جمع زاویه‌های داخلی آنها برابر 180° درجه است. شما فکر می‌کنید به چه دلیل مجموع زاویه‌های داخلی هر مثلث 180° درجه است.

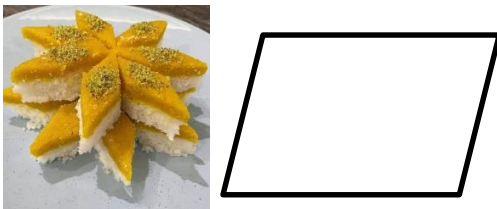
۰/۷۵



۱۹

بعضی از شیرینی‌های یزدی به شکل متوازی الاضلاع هستند. شیرینی‌پز بعد از پختن شیرینی به راحتی آنها را در کنار هم می‌چیند و شکل ستاره‌ای درست می‌کند. به نظر شما چرا ضلع‌های روبروی شیرینی بر روی هم منطبق می‌شوند یا به زبان ریاضی چرا در هر متوازی الاضلاع، ضلع‌های مقابل با هم برابرند.

۰/۷۵



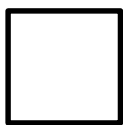
۲۰

الف: در عملیات وعده صادق ۲، نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران از نقشه‌ای با مقیاس $1:30000$ استفاده کردند. اگر فاصله شهر تهران تا بیت‌المقدس در سرزمین‌های اشغالی فلسطین حدود 2100 کیلومتر باشد، این فاصله در نقشه مورد استفاده چقدر است؟

۰/۵

ب: در شکل زیر مربع دیگری رسم کنید که نسبت تشابه آنها ۲ باشد. این پرسش چند پاسخ دارد؟

۰/۵



بکوشید تا موفق شوید- مقیمی

۲۰

جمع نمرات

پایان پرسش‌ها