

نام و نام خانوادگی:

مقطع و (شسته): پایه نهم

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: ریاضی

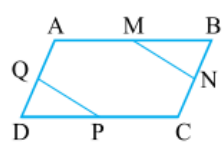
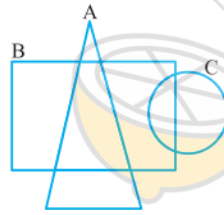
نام دبیر: سارا میرزاده

تاریخ امتحان: ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹

ساعت امتحان: ۱۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نام مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:
نام:	سوالات	نمره:
۱	<p>درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) اجتماع مجموعه عددهای صحیح و گویا، مجموعه عددهای حقیقی را تشکیل می‌دهد.</p> <p>(ب) اگر $a, b > 0$، تساوی $a + b = -(a + b)$ نادرست است.</p> <p>(پ) برای استدلال حل یک مسئله نباید از دانسته‌های اثبات شده قبلی استفاده کرد.</p> <p>(ت) اگر پایه یک عدد توان دار معکوس شود، علامت توانش قرینه می‌شود.</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>(الف) عدد $2/7 \times 10^{-9}$ از عدد $0/27 \times 10^6$ کوچک تر</p> <p>(ب) دو مثلث متساوی الساقین همواره متشابه</p> <p>(پ) مجموعه ای که ۶۴ زیر مجموعه دارد، عضو دارد.</p> <p>(ت) تعداد حالت های ممکن در پرتاب ۲ سکه و یک تاس برابر است با</p>	۲
۳	<p>گزینه صحیح را با نوشتن راه حل انتخاب کنید.</p> <p>(الف)</p> <p>اگر $\{2a\} = \{2x + 1, 4 - x\}$ باشد، کدام است a؟</p> <p>(۱) ۱ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) ۳ (۴) $\frac{1}{2}$</p> <p>(ب)</p> <p>در یک کلاس ۳۲ نفره، ۲۴ نفر به فوتبال و ۱۸ نفر به والیبال علاقه دارند. هم‌چنین ۲ نفر به هیچ کدام از این رشته‌ها علاقه‌ای ندارند.</p> <p>در این کلاس، چند نفر به فوتبال علاقه مند هستند؟</p> <p>(۱) ۲۰ (۲) ۱۴ (۳) ۱۲ (۴) ۱۶</p> <p>(پ)</p> <p>حاصل جمع $\sqrt{5} + \sqrt{2} + \sqrt{7}$ برابر با کدام یک از گزینه‌های زیر است؟</p> <p>(۱) $\frac{73}{9}$ (۲) $\frac{74}{9}$ (۳) $\frac{75}{9}$ (۴) $\frac{76}{9}$</p> <p>(ت)</p> <p>چه تعداد از کسرهای زیر دارای نمایش اعشاری متناوب ساده هستند؟</p> <p>(الف) $\frac{97}{77}$ (ب) $\frac{65}{105}$ (پ) $\frac{169}{26}$ (ت) $\frac{56}{264}$</p> <p>(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴</p>	۳

۲	<p>الف) مجموعه A را با اعضایش نمایش دهید. ب) مجموعه $A \cap B$ را مشخص کنید.</p> <p>اگر تاسی را بیندازیم، چقدر احتمال دارد: (۱) عدد روشده، زوج باشد. (۲) عدد روشده، از ۴ بزرگتر باشد.</p>	۴
۱.۲۵	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت ساده شده بنویسید. ب) داخل \square علامت (\in, \notin, \subseteq یا \supseteq) قرار دهید.</p> <p>۱) $3/7 \square \mathbb{Q}$ ۲) $\mathbb{R} \square \mathbb{Z}$</p>	۵
۰.۵	<p>آیا استدلال مسئله زیر معتبر است؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید. مسئله: نشان دهید مجموع زوایای خارجی هر مثلث، 360° درجه است. اثبات: یک مثلث متساوی الاضلاع را در نظر می‌گیریم. چون زاویه خارجی هر رأس آن 120° درجه است، پس مجموع زوایای خارجی در سه رأس 360° درجه می‌باشد؛ بنابراین نتیجه می‌گیریم مجموع زوایای خارجی هر مثلث برابر 360° درجه است.</p>	۶
۱.۷۵	<p>در شکل زیر ABCD متوازی‌الاضلاع است و M، N، P، Q وسط‌های اضلاع متوازی‌الاضلاع می‌باشند. ثابت کنید $MN = PQ$.</p>  <p>مثلث ABC به اضلاع ۴ و ۵ و ۶ سانتی متر با مثلث MNO به اضلاع متناظر (به ترتیب) $3x - 1$ و 10 و $5y + 2$ متشابه اند. مقدار x و y را پیدا کنید.</p>	۷
۰.۵	<p>در شکل مقابل، مجموعه $A \cup C - B$ را هاشور بزنید.</p> 	۸
۰.۵	مجموعه ی $\{2, 4, 8, 16, 32, \dots\}$ را به زبان ریاضی بنویسید.	۹
۱	۳ عدد گویای هم مخرج بین $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ بنویسید.	۱۰
۰.۷۵	مجموعه $\{x \mid x \in \mathbb{R}, -3 < x \leq 12\}$ روی محور نمایش دهید.	۱۱
۰.۷۵	عدد $A = -3 + \sqrt{5}$ را روی محور نمایش دهید.	۱۲
۳.۵	<p>حاصل عبارت های زیر را</p> <p>الف) $\sqrt{7} - 4 - 5 - \sqrt{7} =$ بدست آورید. پ)</p> <p>ب) $\frac{-1 - \frac{1}{3}}{\frac{2}{5}} \div (3\frac{2}{5} \times (-10)) =$</p>	۱۳

۱۵	$\frac{(0/25)^{-2} \times 8^4}{(0/125)^3 \times 2^{-1}} =$ <p>اگر $8^{1+x} = (2^x + 4)^2$ باشد x کدام است؟</p>	۱۴
۱	$3900000 \times 0/0000039 =$ <p>عدد مقابل را به صورت نماد علمی بنویسید.</p>	۱۵
صفحه ی ۳ از ۳		

جمع بارم : ۲۰ نمره

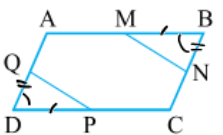
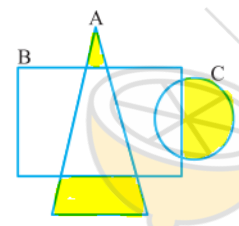

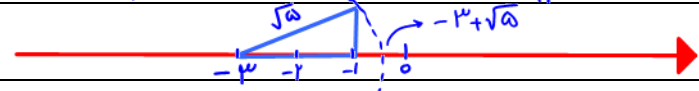




اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 4 تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: ریاضی
 نام دبیر: سارا میرزاده
 تاریخ امتحان: ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹
 ساعت امتحان: ۱۰ صبح
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا: مدیر
۱	<p>درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) اجتماع مجموعه عددهای صحیح و گویا، مجموعه عددهای حقیقی را تشکیل می‌دهد.</p> <p>(ب) اگر $a, b > 0$، تساوی $a + b = -(a + b)$ نادرست است. ✓</p> <p>(پ) برای استدلال حل یک مسئله نباید از دانسته‌های اثبات شده قبلی استفاده کرد.</p> <p>(ت) اگر پایه یک عدد توان دار معکوس شود، علامت توانش قرینه می‌شود. ✓</p>	
۲	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>(الف) عدد $10^{-9} \times 2/7$ از عدد 27×10^6 / کوچک تر است.....</p> <p>(ب) دو مثلث متساوی الساقین همواره متشابه <small>سند</small></p> <p>(پ) مجموعه ای که ۶۴ زیر مجموعه دارد، عضو دارد.</p> <p>(ت) تعداد حالت های ممکن در پرتاب ۲ سکه و یک تاس برابر است با <small>۲۴</small></p>	
۳	<p>گزینه صحیح را با نوشتن راه حل انتخاب کنید.</p> <p>(الف) اگر $\{2x + 1, 4 - x\} = \{2a\}$ باشد، کدام است؟ <small>۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)</small></p> <p>(ب) در یک کلاس ۳۲ نفره، ۲۴ نفر به فوتبال و ۱۸ نفر به والیبال علاقه دارند. هم چنین ۲ نفر به هیچ کدام از این رشته‌ها علاقه‌ای ندارند. در این کلاس، چند نفر به فوتبال علاقه مند هستند؟ <small>۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ✓ ۴ (۴)</small></p> <p>(پ) حاصل جمع $5/\sqrt{3} + 2/\sqrt{7}$ برابر با کدام یک از گزینه‌های زیر است؟ <small>۱ (۱) ۲ (۲) ✓ ۳ (۳) ۴ (۴)</small></p> <p>(ت) چه تعداد از کسرهای زیر دارای نمایش اعشاری متناوب ساده هستند؟ <small>۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)</small></p> <p><i>Handwritten work:</i> $2x + 1 = 2a$ $4 - x = 2a$ $x = 4 - 2a$ $2(4 - 2a) + 1 = 2a$ $8 - 4a + 1 = 2a$ $9 = 6a$ $a = 3/2$</p> <p><i>Handwritten work:</i> $24 = 2 + x$ $x = 22$ $24 + 18 = 42$</p> <p><i>Handwritten work:</i> $5/\sqrt{3} + 2/\sqrt{7} = \frac{5\sqrt{3}}{3} + \frac{2\sqrt{7}}{7} = \frac{35\sqrt{3} + 6\sqrt{7}}{21}$</p> <p><i>Handwritten work:</i> $7/264$ (ت) $13/26$ (پ) $13/21$ (ب) $65/105$ (ب) $97/78$ (الف) <small>۳ (۳) ✓</small></p>	

۲	$A = \{3, 4, 11\}$ $A \cap B = \{4\}$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$	$B = \{4, 5, 6\}$ و $A = \{x^2 + 2 x \in \mathbb{N}, x \leq 3\}$ اگر الف) مجموعه A را با اعضایش نمایش دهید. ب) مجموعه $A \cap B$ را مشخص کنید. اگر تاسی را بیندازیم، چقدر احتمال دارد: ۱) عدد روشده، زوج باشد. $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ ۲) عدد روشده، از ۴ بزرگتر باشد. $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	۴
۱,۲۵	$\sqrt{(3-\sqrt{10})^2} - \sqrt{10} = 3-\sqrt{10} - \sqrt{10} = 3-\sqrt{10}-\sqrt{10} = 3-2\sqrt{10}$ ۱) $3/7 \in \mathbb{Q}$ ۲) $\mathbb{R} \notin \mathbb{Z}$	الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت ساده شده بنویسید. ب) داخل \square علامت \leq یا \geq قرار دهید.	۵
۰,۵	آیا استدلال مسئله زیر معتبر است؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید. مسئله: نشان دهید مجموع زوایای خارجی هر مثلث، ۳۶۰ درجه است. اثبات: یک مثلث متساوی الاضلاع را در نظر می‌گیریم. چون زاویه خارجی هر رأس آن ۱۲۰ درجه است، پس مجموع زوایای خارجی در سه رأس ۳۶۰ درجه می‌باشد؛ بنابراین نتیجه می‌گیریم مجموع زوایای خارجی هر مثلث برابر ۳۶۰ درجه است.		۶
۱,۷۵	در شکل زیر ABCD متوازی‌الاضلاع است و P, N, M و Q وسط‌های اضلاع متوازی‌الاضلاع می‌باشند. ثابت کنید $MN = PQ$.  $\hat{B} = \hat{D}$ $DQ = BN$ $MB = DP$ $\Rightarrow \triangle MBN \cong \triangle DPQ \Rightarrow MN = PQ$ مثلث ABC به اضلاع ۴ و ۵ و ۶ سانتی متر با مثلث MNO به اضلاع متناظر (به ترتیب) $3x-1$ و 10 و $5y+2$ متشابه‌اند. مقدار X و Y را پیدا کنید. $\frac{4}{3x-1} = \frac{5}{10} = \frac{6}{5y+2} \Rightarrow 12 = 5y+2 \Rightarrow y=2$ $\frac{4}{3x-1} = \frac{5}{10} \Rightarrow 40 = 15x-5 \Rightarrow 45 = 15x \Rightarrow x=3$		۷
۰,۵	در شکل مقابل، مجموعه $B - (A \cup C)$ را هاشور بزنید. 		۸
۰,۵	$\{2^n; n \in \mathbb{N}\}$ مجموعه‌ی $\{2, 4, 8, 16, 32, \dots\}$ را به زبان ریاضی بنویسید.		۹
۱	$\frac{1}{3} = \frac{3^x}{4^x} = \frac{13}{24}, \frac{13}{24}, \frac{14}{24}, \frac{15}{24}$ بنویسید. $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$ عدد گویای هم‌مخرج بین $\frac{14}{24} = \frac{7}{12} = \frac{7}{12} = \frac{7}{12}$		۱۰
۰,۷۵	مجموعه $\{x x \in \mathbb{R}, -3 < x \leq 12\}$ روی محور نمایش دهید. 		۱۱
۰,۷۵	عدد $A = -3 + \sqrt{5}$ را روی محور نمایش دهید. 		۱۲
۳,۵	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. $\frac{5-3}{2} + \frac{9-5}{5 \times 9} + \frac{15-9}{9 \times 15} + \frac{21-15}{15 \times 21} + \frac{27-21}{21 \times 27} = \frac{2}{3 \times 5} + \frac{4}{5 \times 9} + \frac{6}{9 \times 15} + \frac{8}{15 \times 21} + \frac{10}{21 \times 27}$ $= \frac{1}{3} - \frac{1}{33} = \frac{10}{33}$ الف) $ \sqrt{7}-4 - 5-\sqrt{7} = -1$ ب) $\frac{-1 - \frac{1}{3}}{\frac{1}{3}} \div (3 \frac{2}{5} \times (-10)) = \frac{-\frac{4}{3}}{\frac{1}{3}} \times \frac{-1}{13} = \frac{4}{13}$		۱۳

$\frac{1}{\sqrt{2}} = 0,707$ $\frac{1}{\sqrt{2}} = 0,707$ ۱,۵	<p>حاصل عبارت مقابل را به صورت توان دار بنویسید.</p> $\frac{(0,707)^{-2} \times 8^4}{(0,707)^3 \times 2^{-1}} = \frac{8^2 \times 8^4}{8^3 \times 2^{-1}} = \frac{8^6}{8^3 \times 2^{-1}} = 8^3 \times 2^1 = 2^6 \times 2^1 = 2^7$ <p>اگر $8^{1+x} = (2^{x+4})^2$ باشد x کدام است؟</p> $2^{3x+3} = 2^{2x+8} \rightarrow 3x+3 = 2x+8 \rightarrow x = 5$	۱۴
۱	<p>عدد مقابل را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> $3900000 \times 0,000039 = 39 \times 10^6 \times 39 \times 10^{-4} = 39 \times 39 = 1521 = 1,521 \times 10^4$	۱۵

نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:	جمع بارم : ۲۰۰ نمره
-------------------------------------	---------------------



limoonad
Education For All