

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۵		«باسمه تعالی»	
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی	نام:	
ساعت شروع: ۹ صبح	اداره سنجش آموزش و پرورش	نام خانوادگی:	
تعداد صفحات: ۴	سؤالات امتحان هماهنگ پایه نهم (متوسطه اول)	نام آموزشگاه:	
تعداد سؤال: ۱۸	درس: ریاضی	شماره‌ی داوطلب:	
Sanjesh-razavi.medu.ir		نوبت: شهریورماه ۱۴۰۱	
بارم	سؤالات	ردیف	
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) عبارت «دو عدد اول کوچکتر از ۳۰» یک مجموعه را مشخص می‌کند. ب) عددی وجود دارد که گویا و گنگ باشد. ج) عبارت « $x^2 + \sqrt{3}x$ » یک چند جمله‌ای است. د) عدد «۱۶-» ریشه دوم دارد.	۱-۱	
۱	در هر یک از پرسش‌های زیر گزینه درست را مشخص کنید. الف) کدام تساوی داده شده، درست است؟ (۱) $a^3 \times a^5 = a^{15}$ (۲) $5^{-2} = -25$ (۳) $(x^2)^3 = x^8$ (۴) $6^{-3} \times 5^{-3} = 30^{-3}$ ب) از دوران یک مثلث قائم الزویه حول یکی از اضلاع زاویه قائمه آن، چه شکلی حاصل می‌شود؟ (۱) مخروط (۲) استوانه (۳) هرم (۴) کره ج) شیب کدام خط با بقیه فرق دارد؟ (۱) $y = 2x + 1$ (۲) $y - 2x = 5$ (۳) $y = 2$ (۴) $2x - y = 10$ د) شکل‌های کدام گزینه همیشه با هم متشابه هستند؟ (۱) دو مستطیل دلخواه (۲) دو مربع دلخواه (۳) دو لوزی دلخواه (۴) دو مثلث دلخواه	۱-۲	
۱	جمله‌های زیر را با عدد یا عبارت مناسب، کامل کنید. الف) احتمال اینکه در پرتاب دو سکه، هر دو سکه رو بیاید است. $(\frac{1}{3}, \frac{1}{4})$ ب) عرض از مبدأ خط « $y = 5x - 3$ » مساوی است. $(5, -3)$ ج) نمایش اعشاری کسر $\frac{7}{15}$ است. (مختوم، متناوب) د) به استدلالی که موضوع موردنظر را به درستی نتیجه بدهد، می‌گویند. (اثبات، فرض)	۱-۳	
۱/۵	با توجه به مجموعه‌های $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ و $B = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ به هر یک از قسمت‌های زیر پاسخ دهید. الف) $A \cap B =$ ب) $A - B =$ ج) $n(A \cup B) =$	۱-۴	

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۵

«باسمه تعالی»

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

نام:

ساعت شروع: ۹ صبح

اداره سنجش آموزش و پرورش

نام خانوادگی:

تعداد صفحات: ۴

سؤالات امتحان هماهنگ پایه نهم (متوسطه اول)

نام آموزشگاه:


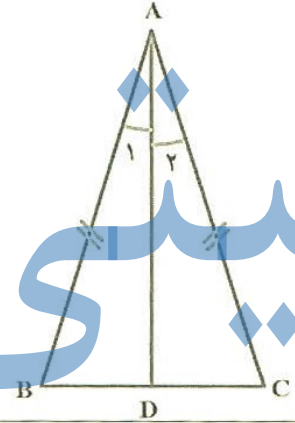
تعداد سؤال: ۱۸

درس: ریاضی

شماره‌ی داوطلب:

Sanjesh-razavi.medu.ir

نوبت: شهریورماه ۱۴۰۱

بارم	سؤالات	ردیف
۰/۵	با توجه به محور زیر، مجموعه متناظر با آن را بنویسید. 	۵-
۰/۵	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $ \sqrt{5} - 7 + 3 =$	۶-
۱	در اثبات زیر جاهای خالی را کامل کنید. مسئله: «مثلث ABC متساوی الساقین است و AD نیمساز وارد بر قاعده BC است. ثابت کنید که AD میانه نیز می باشد.» اثبات: $\left. \begin{array}{l} \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right\} \Rightarrow \Delta ABD \cong \Delta ADC \Rightarrow \dots = \dots$ لذا نقطه D وسط BC است و AD میانه است. 	۷-
۰/۵	الف) قطر موی سر انسان تقریباً 0.00008 متر است. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید.	۸-
۰/۵	ب) عبارت مقابل را ساده کنید. $\sqrt{18} + \sqrt{50} =$	
۰/۵	ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{3}{\sqrt{6}}$	
۰/۵	الف) حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید. $(3a - b)(3a + b) =$	۹-
۰/۵	ب) عبارت مقابل را به کمک اتحادها تجزیه کنید. $(2x - 1)^2 =$	
۰/۷۵	$x^2 - 2x - 15 =$	
۱	نامعادله مقابل را حل کنید. $5x + 2 \geq 3(x + 1)$	۱۰-

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۵

«باسمه تعالی»

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

نام:

ساعت شروع: ۹ صبح

اداره سنجش آموزش و پرورش

نام خانوادگی:

تعداد صفحات: ۴

سؤالات امتحان هماهنگ پایه نهم (متوسطه اول)

نام آموزشگاه:

تعداد سؤال: ۱۸

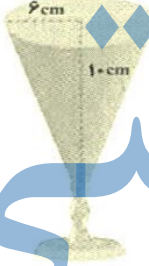
درس: ریاضی

شماره‌ی داوطلب:

Sanjesh-razavi.medu.ir

نوبت: شهریورماه ۱۴۰۱

بارم	سؤالات	ردیف
۱		۱۱- معادله خط d را که در دستگاه مختصات مقابل رسم شده، بنویسید.
۰/۷۵	۱۲- الف) معادله خطی را بنویسید که با خط $3x - y = 10$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ بگذرد. ب) از برخورد دو خط $x = 3$ و $y = -4$ کدام نقطه به دست می آید؟	
۰/۲۵	۱۳- دستگاه معادله خطی مقابل را حل کنید. $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - 2y = 6 \end{cases}$	
۱	۱۴- حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین شکل ممکن بنویسید. (مخرج‌ها مخالف صفر فرض شده‌اند). الف) $\frac{2a-1}{a+1} - \frac{3}{a} =$ ب) $\frac{(3-x)}{x^2+4x+4} \times \frac{(x+2)}{3x-9} =$	
۰/۵	۱۵- عبارت گویای مقابل، به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است؟ $\frac{4x^3 - 2}{5x + 10}$	

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۵		«باسمه تعالی»	
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی	
ساعت شروع: ۹ صبح		اداره سنجش آموزش و پرورش	
تعداد صفحات: ۴		سؤالات امتحان هماهنگ پایه نهم (متوسطه اول)	
تعداد سؤال: ۱۸		درس: ریاضی	
Sanjesh-razavi.medu.ir		شماره‌ی داوطلب:	
		نوبت: شهریور ماه ۱۴۰۱	
بارم	سؤالات	ردیف	
۱	$x^2 - 5x + 1 \mid x - 1$	۱۶- خارج قسمت و باقی مانده تقسیم مقابل را به دست آورید.	
۰/۷۵	 <p>الف) یک لیوان به شکل مخروط با ارتفاع ۱۰ و شعاع ۶ سانتی متر داریم. حجم آبی که داخل لیوان جای می‌گیرد، چقدر است؟</p> <p>ب) یک هرم منتظم به ارتفاع ۸ سانتی متر با قاعده مربع شکل داریم. اگر هر ضلع مربع ۶ سانتی متر باشد، حجم هرم را به دست آورید. (نوشتن فرمول حجم هرم الزامی است).</p>	۱۷- ۱	
۱	حجم کره‌ای به شعاع ۳ سانتی متر را به دست آورید. (نوشتن فرمول حجم کره الزامی است)	۱۸-	
۲۰	جمع نمره	موفق باشید	
نام و نام خانوادگی مصحح / دبیر		نام و نام خانوادگی مصحح / دبیر	
نمره نهایی پس از رسیدگی به اعتراضات		تصحیح و نمره گذاری	
با حروف		با عدد	
امضاء:		امضاء:	

تاریخ امتحان :	«باسمه تعالی»	
Sanjesh.razavi.medu.ir	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ پایه نهم (استان خراسان رضوی)	
	سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	درس : ریاضی

بارم	سؤالات	ردیف
------	--------	------

۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت «دو عدد اول کوچکتر از ۳۰» یک مجموعه را مشخص می‌کند.</p> <p>ب) عددی وجود دارد گویا و گنگ باشد.</p> <p>ج) عبارت «$x^2 + \sqrt{3}x$» یک چند جمله‌ای است.</p> <p>د) عدد «۱۶-» ریشه دوم دارد.</p>	۱-۱
---	---	-----


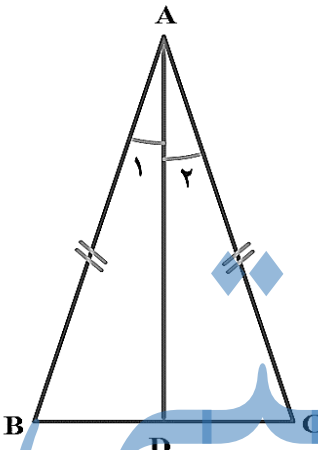
- غ ص
- غ ص
- غ ص
- غ ص

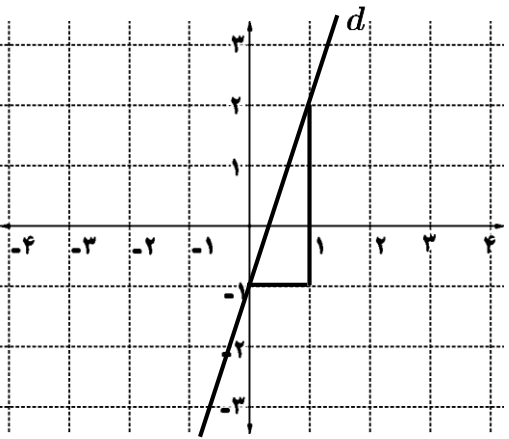
۱	<p>در هر یک از پرسش‌های زیر گزینه درست را مشخص کنید.</p> <p>الف) کدام تساوی داده شده، درست است؟</p> <p>۱) $a^3 \times a^5 = a^{15}$ (۲) $5^{-2} = -25$ (۳) $(x^2)^3 = x^8$ (۴) $6^{-3} \times 5^{-3} = 30^{-3}$</p> <p>ب) از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع زاویه قائمه آن، چه شکلی حاصل می‌شود؟</p> <p>۱) مخروط <input checked="" type="checkbox"/> (۲) استوانه <input type="checkbox"/> (۳) هرم <input type="checkbox"/> (۴) کره <input type="checkbox"/></p> <p>ج) شیب کدام خط با بقیه فرق دارد؟</p> <p>۱) $y = 2x + 1$ (۲) $y - 2x = 5$ (۳) $y = 2$ (۴) $2x - y = 10$</p> <p>د) شکل‌های کدام گزینه همیشه با هم متشابه هستند؟</p> <p>۱) دو مستطیل دلخواه <input type="checkbox"/> (۲) دو مربع دلخواه <input checked="" type="checkbox"/> (۳) دو لوزی دلخواه <input type="checkbox"/> (۴) دو مثلث دلخواه <input type="checkbox"/></p>	۱-۲
---	--	-----

۱	<p>جمله‌های زیر را با عدد یا عبارت مناسب، کامل کنید.</p> <p>الف) احتمال اینکه در پرتاب دو سکه، هر دو سکه رو بیاید است. $(\frac{1}{4}, \frac{1}{3})$</p> <p>ب) عرض از مبدأ خط «$y = 5x - 3$» مساوی است. $(5, -3)$</p> <p>ج) نمایش اعشاری کسر $\frac{7}{15}$ است. (مختوم، متناوب)</p> <p>د) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه بدهد، می‌گویند. (اثبات، فرض)</p>	۱-۳
---	--	-----

۱/۵	<p>با توجه به مجموعه‌های $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ و $B = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ به هر یک از قسمت‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) $A \cap B = \{5, 7, 9\}$</p> <p>ب) $A - B = \{1, 3\}$</p> <p>ج) $n(A \cup B) = n(\{1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}) = 8$</p>	۱-۴
-----	--	-----

	ادامه سؤالات در صفحه بعد	صفحه ۱
--	--------------------------	--------

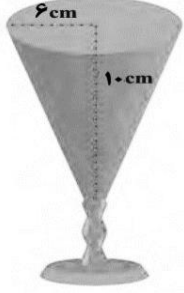
ردیف	سؤالات	بارم
۵-	با توجه به محور زیر، مجموعه متناظر با آن را بنویسید.  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 3\}$	۰/۵
۶-	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $ \sqrt{5} - 7 + 3 = -(\sqrt{5} - 7) + 3 = -\sqrt{5} + 7 + 3 = 10 - \sqrt{5}$ <i>منفی</i>	۰/۵
۷-	در اثبات زیر جاهای خالی را کامل کنید. مسئله: «مثلث ABC متساوی الساقین است و AD نیمساز وارد بر قاعده BC است. ثابت کنید که AD میانه نیز می باشد.» اثبات:  $\left. \begin{array}{l} \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ AB = AC \\ AD = AD \end{array} \right\} \text{ (بن زین)} \Rightarrow \triangle ABD \cong \triangle ADC \Rightarrow BD = DC$ لذا نقطه D وسط BC است و AD میانه است.	۱
۸-	الف) قطر موی سر انسان تقریباً $8/0000+$ متر است. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید. 8×10^{-5} ب) عبارت مقابل را ساده کنید. $\sqrt{18} + \sqrt{50} = 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$ ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{3}{\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}} = \frac{3\sqrt{6}}{6} = \frac{\sqrt{6}}{2}$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۹-	الف) حاصل عبارت های زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید. $(3a - b)(3a + b) = (3a)^2 - b^2 = 9a^2 - b^2$ $(2x - 1)^2 = (2x)^2 - 2(2x)(1) + 1^2 = 4x^2 - 4x + 1$ ب) عبارت مقابل را به کمک اتحادها تجزیه کنید. $x^2 - 2x - 15 = (x - 5)(x + 3)$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵
۱۰-	نامعادله مقابل را حل کنید. $5x + 2 \geq 3(x + 1) \Rightarrow 5x + 2 \geq 3x + 3$ $5x - 3x \geq 3 - 2$ $2x \geq 1 \Rightarrow x \geq \frac{1}{2}$ $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq \frac{1}{2}\}$	۱

بارم	سؤالات	ردیف
۱	 <p>معادله خط d را که در دستگاه مختصات مقابل رسم شده، بنویسید.</p> <p>$a = \text{یب} = + \frac{3}{1} = +3$ $b = \text{عرض؛ مبدأ} = -1$</p> <p>معادله خط $y = 3x - 1$</p>	۱۱-
۰/۷۵	<p>الف) معادله خطی را بنویسید که با خط $3x - y = 10$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ بگذرد.</p> <p>$y = 3x - 1$ $\text{یب} = 3$</p> <p>$y = ax + b \Rightarrow y = 3x + b \Rightarrow -1 = 3 \times 2 + b \Rightarrow b = -7 \Rightarrow \boxed{y = 3x - 7}$</p>	۱۲-
۰/۲۵	<p>ب) از برخورد دو خط $x = 3$ و $y = -4$ کدام نقطه به دست می آید؟ $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$</p>	۱۳-
۱	<p>دستگاه معادله خطی مقابل را حل کنید.</p> $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - 2y = 6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ -2x + 4y = -12 \end{cases}$ $\frac{7y = -7}{y = -1}$ <p>$x - 2y = 6$ $x - 2(-1) = 6$ $x + 2 = 6$ $x = 4$</p> <p>محل برخورد دو خط $\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$</p>	۱۳-
۱	<p>حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین شکل ممکن بنویسید. (مخرج‌ها مخالف صفر فرض شده‌اند).</p> <p>الف) $\frac{2a-1}{a+1} - \frac{2}{a} = \frac{(2a-1)a}{(a+1)a} - \frac{2(a+1)}{a(a+1)} = \frac{2a^2 - a - 2a - 2}{a(a+1)} = \frac{2a^2 - 3a - 2}{a(a+1)}$</p> <p>ب) $\frac{(3-x)}{x^2 + 4x + 4} \times \frac{(x+2)}{3x-9} = \frac{-(x-3)}{(x+2)(x+2)} \times \frac{(x+2)}{3(x-3)} = \frac{-1}{3(x+2)} \times \frac{1}{3x+6}$</p>	۱۴-
۰/۵	<p>عبارت گویای مقابل، به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است؟</p> <p>$\frac{4x^3 - 2}{5x + 10}$</p> <p>$5x + 10 = 0 \Rightarrow \boxed{x = -2}$</p>	۱۵-
	ادامه سؤالات در صفحه بعد	صفحه ۳

سؤالات

ردیف

بارم

۱	$\frac{x^2 - 5x + 1}{x - 1}$ <p>خارج قسمت و باقی مانده تقسیم مقابل را به دست آورید.</p> <p>ف، ج قسمت $x - 1$</p> $\begin{array}{r} x^2 - 5x + 1 \\ -x + 1 \\ \hline -4x + 1 \\ 4x - 4 \\ \hline -3 \end{array}$ <p>باقی مانده -3</p>	۱۶-
۰/۷۵	 <p>الف) یک لیوان به شکل مخروط با ارتفاع ۱۰ و شعاع ۶ سانتی متر داریم. حجم آبی که داخل لیوان جای می گیرد، چقدر است؟</p> $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$ $V = \frac{1}{3} \pi \times 6^2 \times 10 = 120\pi \text{ cm}^3$ <p>ب) یک هرم منتظم به ارتفاع ۸ سانتی متر با قاعده مربع شکل داریم. اگر هر ضلع مربع ۶ سانتی متر باشد، حجم هرم را به دست آورید. (نوشتن فرمول حجم هرم الزامی است).</p> $V_{\text{هرم}} = \frac{1}{3} s^2 h$ $V = \frac{1}{3} \times 6^2 \times 8 = 96 \text{ cm}^3$	۱۷-
۱	<p>حجم کره ای به شعاع ۳ سانتی متر را به دست آورید. (نوشتن فرمول حجم کره الزامی است)</p> $V_{\text{کره}} = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \pi \times 3^3 = 36\pi \text{ cm}^3$	۱۸-
۲۰	همکار محترم خدا قوت	صفحه ۴