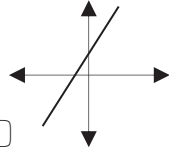
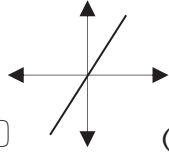
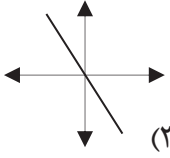
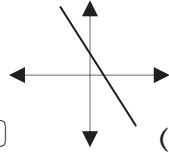
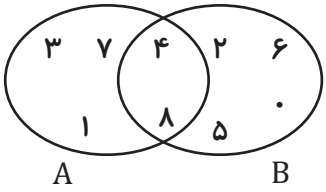
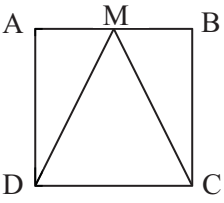
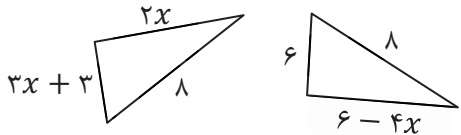
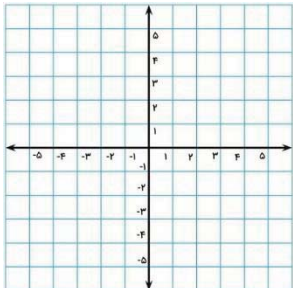


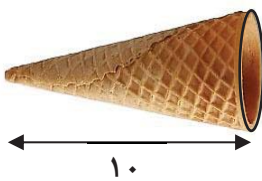
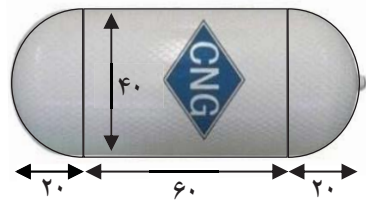
محل مهر آموزشگاه	باسمه تعالی	
	نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی
	کلاس:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد
	شماره صندلی:	دبیرستان شهدای ینگه قلعه
	نام درس: ریاضی نهم	آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۰۳/۱۷	نام دبیر: مهدی مهدیار
	ساعت برگزاری: ۹:۰۰	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
		تعداد صفحه: ۴

بارم	سوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید. (الف) مجموعه $\{ \circ \}$ یک مجموعه تهی است. (ب) خط $y = 3x + 4$ از روی نقطه $\begin{bmatrix} -1 \\ +1 \end{bmatrix}$ عبور می کند. (ج) درجه عبارت $\sqrt{3}x^3y^2z$ نسبت به x و z برابر ۴ است. (د) از دوران مثلث قائم الزاویه حول یکی از ضلع های قائم آن، استوانه به دست می آید. درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐	۱
۱	جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید. (الف) کسر $\frac{4}{5}$ نمایش اعشاری دارد. (مختوم، متناوب) (ب) ریشه سوم عدد -8، عدد است. (ج) عرض از مبدا خط $2y + x = 6$، برابر است. (د) عبارت $\frac{3x-9}{4+2x}$ به ازای تعریف نشده است. ($x = -2$، $x = 3$)	۲
۱	در هر یک از سوالات چهار گزینه ای زیر، گزینه ی درست را انتخاب کنید. (الف) اگر داشته باشیم $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2} = x - y$ در مورد علامت x و y کدام گزینه درست است؟ (۱) x و y هر دو مثبت هستند ☐ (۲) x مثبت و y منفی است ☐ (۳) x منفی و y مثبت است ☐ (۴) x و y هر دو منفی هستند ☐ (ب) کدام یک از گزینه های زیر جزو مجموعه جواب نامعادله $5x + 1 > 8$ است؟ (۱) $x = -1$ ☐ (۲) $x = 0$ ☐ (۳) $x = +1$ ☐ (۴) $x = +2$ ☐ (ج) نمودار خط به معادله $y = 4x + 2$ کدام یک از گزینه های زیر می تواند باشد؟ (۱)  ☐ (۲)  ☐ (۳)  ☐ (۴)  ☐ (د) حاصل تقسیم $\frac{-18bx^5y}{9x^3y^3}$ کدام گزینه می باشد؟ (۱) $-2\frac{by^2}{x^2}$ ☐ (۲) $-\frac{1}{2}\frac{bx^2}{y^2}$ ☐ (۳) $-2\frac{bx^2}{y^2}$ ☐ (۴) $-\frac{1}{2}\frac{by^2}{x^2}$ ☐	۳

۴	با توجه به نمودارِ وِن مقابل ، تساوی های زیر را کامل کنید. ب) $\{x \in B \mid x > 4\} = \{ \quad \}$ د) $A - B = \{ \quad \}$ الف) $A \cap B = \{ \quad \}$ ج) $n(A \cup B) = \dots\dots\dots$	۱	
۵	اگر یک تاس را پرتاب کنیم: الف) تمام حالت های ممکن را بنویسید. ب) چقدر احتمال دارد عدد زوج ظاهر شود؟	۰/۲۵ ۰/۵	
۶	الف) حاصل عبارت مقابل را بیابید. ب) یک عدد گویا کوچکتر از ۵ و یک عدد گنگ بزرگتر از ۲ بنویسید.	۰/۷۵ ۰/۵	$\sqrt{(3 - \sqrt{5})^2} =$
۷	در مربع $ABCD$ مقابل، نقطه ی M وسط ضلع AB قرار دارد. با کامل کردن استدلال زیر ثابت کنید: $MD = MC$	۱	 $\left. \begin{array}{l} \overline{AD} = \dots \\ \hat{} = \hat{} \\ \dots = \overline{MB} \end{array} \right\} \Rightarrow AMD \cong BMD \Rightarrow \overline{MD} = \overline{MC}$ (... , ... , ...)
۸	دو شکل مقابل هم نهشت هستند. مقدار x را به دست آورید.	۰/۵	
۹	حاصل عبارت های زیر را ساده کنید	۰/۵ ۰/۵	الف) $5\sqrt{32} - 3\sqrt{18} + \sqrt{2} =$ ب) $\frac{\sqrt[3]{-54}}{\sqrt[3]{2}} =$
۱۰	مخرج کسر مقابل را گویا کنید.	۰/۵	$\frac{3}{\sqrt[3]{x^3}} =$
۱۱	حاصل عبارت های مقابل را به کمک اتحادها به دست آورید.	۰/۵ ۰/۵	الف) $(2x + 1)^2 =$ ب) $(x - 4)(x + 4) =$

محل مهر آموزشگاه	باسمه تعالی		
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۰۳/۱۷ ساعت برگزاری: ۹:۰۰ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نام دبیر: مهدی مهدیار	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد دبیرستان شهدای ینگه قلعه آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	نام و نام خانوادگی: کلاس: شماره صندلی: نام درس: ریاضی نهم تعداد صفحه: ۴

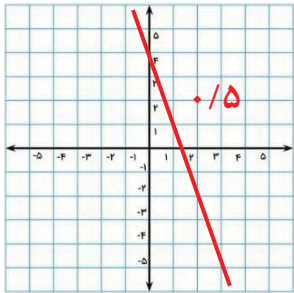
۰/۵	۱۲ عبارت مقابل را به کمک اتحادها تجزیه کنید. $x^2 + 5x + 6 =$								
۱	۱۳ نامعادله مقابل را حل کنید. $6(x - 1) \geq 2x + 10$								
۰/۵ ۰/۵	۱۴ در یک بانک با مبلغ ۵ میلیون تومان موجودی اولیه، یک حساب قرض الحسنه افتتاح می شود و بعد از آن هر سال مبلغ ۲ میلیون تومان به این حساب واریز می شود. الف) اگر x تعداد سال و y موجودی این حساب قرض الحسنه باشد، یک فرمول برای محاسبه مقدار موجودی این حساب بنویسید. ب) موجودی این حساب بعد از ۱۵ سال چقدر است؟								
۱	۱۵ با کامل کردن جدول زیر نمودار خط به معادله $y = -3x + 4$ را رسم کنید. <table data-bbox="606 1254 917 1433"> <tr><td>x</td><td></td></tr> <tr><td>y</td><td></td></tr> <tr><td>$[x]$</td><td></td></tr> <tr><td>$[y]$</td><td></td></tr> </table> 	x		y		$[x]$		$[y]$	
x									
y									
$[x]$									
$[y]$									
۰/۷۵	۱۶ دستگاه معادلات خطی مقابل را حل کنید. $\begin{cases} 3x - y = -1 \\ 2x + y = 11 \end{cases}$								
۱ ۱	۱۷ حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید(مخرج کسرها مخالف صفر فرض شده اند). الف) $\frac{x^2}{x-y} - \frac{xy}{x-y} =$ ب) $\frac{4x-4}{x^2-1} \times \frac{x+1}{9} =$								

۱	تقسیم مقابل را انجام دهید و خارج قسمت و باقی مانده را مشخص کنید. $2x^2 - 9x + 5 \overline{) 2x - 3}$	۱۸
۰/۷۵	فرض کنید می خواهیم یک عدد بستنی قیفی درست کنیم. اگر نان این بستنی مخروطی به شعاع ۳ سانتی متر و ارتفاع ۱۰ سانتی متر باشد ، گنجایش بستنی آن را به دست آورید ($\pi = 3$). 	۱۹
۱	گاز طبیعی فشرده که مخفف انگلیسی آن CNG می باشد به عنوان سوخت خودروها بکار می رود و مخزن فولادی آن به شکل کپسول ساخته می شود که شامل دو نیم کره و یک استوانه است. اندازه قسمت های مختلف این کپسول در شکل مقابل داده شده است (اعداد به سانتی متر است).  الف) حجم این کپسول CNG چقدر است؟ ($\pi = 3$) ب) برای تولید هر کپسول چقدر ورق فولادی لازم است؟	۲۰
موفق و سربلند باشید		

محل مهر آموزشگاه	باسمه تعالی		
	نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۰۳/۱۷
	کلاس:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد	ساعت برگزاری: ۹:۰۰
	شماره صندلی:	دبیرستان شهدای ینگه قلعه	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
	نام درس: ریاضی نهم	آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	نام دبیر: مهدی مهدیار
تعداد صفحه: ۳			

بارم	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست ب) درست ج) درست د) نادرست هر مورد ۰/۲۵	۱
۱	الف) مختوم ب) ۲- ج) ۳+ د) $x = -2$ هر مورد ۰/۲۵	۲
۱	الف) گزینه ۲ ب) گزینه ۴ ج) گزینه ۱ د) گزینه ۳ هر مورد ۰/۲۵	۳
۱	الف) $\{4, 8\}$ ب) $\{5, 6, 8\}$ ج) ۹ د) $\{1, 3, 7\}$ هر مورد ۰/۲۵	۴
۰/۲۵ ۰/۵	الف) $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ۰/۲۵ ب) $A = \{2, 4, 6\}$, پیشامد رو شدن عدد زوج A: ۰/۲۵ $n(A) = 3$, $n(S) = 6$, $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ ۰/۲۵	۵
۰/۷۵ ۰/۵	الف) $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} = \underbrace{ 2 - \sqrt{5} }_{\text{منفی}} = -(2 - \sqrt{5}) = \sqrt{5} - 2$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ب) عدد گویا کوچکتر از ۵ $\frac{5}{2} =$ ۰/۲۵ عدد گنگ بزرگتر از ۲ $\sqrt{5} =$ ۰/۲۵	۶
۱	۰/۲۵ $\overline{AD} = \overline{BC}$ ۰/۲۵ $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$ ۰/۲۵ $\overline{MA} = \overline{MB}$ ۰/۲۵ (ض, ز, ض) $\Rightarrow AMD \cong BMD \Rightarrow \overline{MD} = \overline{MC}$	۷
۰/۵	راه حل اول: $3x + 3 = 6 \Rightarrow 3x = 6 - 3 = 3 \Rightarrow x = \frac{3}{3} = 1$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ راه حل دوم: $2x = 6 - 4x \Rightarrow 2x + 4x = 6 \Rightarrow 6x = 6 \Rightarrow x = \frac{6}{6} = 1$	۸

ادامه پاسخ ها در صفحه دوم

۰/۵	الف) $5\sqrt{32} - 3\sqrt{18} + \sqrt{2} = 5\sqrt{16 \times 2} - 3\sqrt{9 \times 2} + \sqrt{2} = 5 \times 4\sqrt{2} - 3 \times 3\sqrt{2} + \sqrt{2} = 20\sqrt{2} - 9\sqrt{2} + \sqrt{2} = 12\sqrt{2}$ ۰/۲۵	۹									
۰/۵	ب) $\frac{\sqrt[3]{-54}}{\sqrt[3]{2}} = \sqrt[3]{-\frac{54}{2}} = \sqrt[3]{-27} = \sqrt[3]{(-3)^3} = -3$ ۰/۲۵										
۰/۵	$\frac{3}{\sqrt{x^3}} = \frac{3}{\sqrt{x^3}} \times \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}} = \frac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x^3}} = \frac{3\sqrt{x}}{x}$ ۰/۲۵	۱۰									
۰/۵	الف) $(2x + 1)^2 = 4x^2 + 4x + 1$ ۰/۵	۱۱									
۰/۵	ب) $(x - 4)(x + 4) = x^2 - 16$ ۰/۵										
۰/۵	$x^2 + 5x + 6 = (x + 2)(x + 3)$ ۰/۵	۱۲									
۱	$6(x - 1) \geq 2x + 10 \Rightarrow 6x - 6 \geq 2x + 10 \Rightarrow 6x - 2x \geq 10 + 6 \Rightarrow 4x \geq 16$ ۰/۲۵ $\Rightarrow x \geq \frac{16}{4} = 4 \Rightarrow x \geq 4, D = \{x \in R x \geq 4\}$ ۰/۲۵	۱۳									
۰/۵	الف) $y = 2x + 5$ ۰/۵	۱۴									
۰/۵	ب) $x = 15, y = 2 \times 15 + 5 = 35$ ۰/۲۵										
۱	 ۰/۵ <table border="1" data-bbox="702 1406 1018 1601"> <tr> <td>x</td> <td>۰</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۴</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td> <td>$\begin{bmatrix} ۰ \\ ۴ \end{bmatrix}$</td> <td>$\begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$</td> </tr> </table> ۰/۲۵ ۰/۲۵	x	۰	۱	y	۴	۱	$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۰ \\ ۴ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$	۱۵
x	۰	۱									
y	۴	۱									
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۰ \\ ۴ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$									
۰/۷۵	$\begin{cases} 3x - y = -1 \\ 2x + y = 11 \end{cases}$ $5x = 10 \Rightarrow x = \frac{10}{5} = 2$ ۰/۲۵ $2x + y = 11 \Rightarrow 2 \times 2 + y = 11 \Rightarrow y = 11 - 4 = 7$ ۰/۲۵	۱۶									

۱	الف) $\frac{x^2}{x-y} - \frac{xy}{x-y} = \frac{x^2-xy}{x-y} = \frac{x(x-y)}{x-y} = \frac{x}{1} = x$./۲۵ ./۲۵ ./۵	۱۷
۱	ب) $\frac{4x-4}{x^2-1} \times \frac{x+1}{9} = \frac{4(x-1)}{(x-1)(x+1)} \times \frac{x+1}{9} = \frac{4}{9}$./۲۵ ./۲۵ ./۲۵ ./۲۵	
۱	$\begin{array}{r l} 2x^2 - 9x + 5 & 2x - 3 \\ \underline{2x^2 + 3x} & x - 3 \\ -6x + 5 & \\ \underline{+6x - 9} & \\ -4 & \end{array}$./۲۵ ./۲۵ ./۲۵ ./۲۵ خارج قسمت: $x - 3$ باقیمانده: -4	۱۸
۰/۷۵	$\pi = 3$, $r = 3$ $s = r \times r \times h = 3 \times 3 \times 3 = 27$./۲۵ $v = \frac{1}{3}sh = \frac{1}{3} \times 27 \times 10 = 90$./۲۵ ./۲۵	۱۹
۱	الف) دو نیم کره با هم تشکیل یک کره کامل به شعاع ۲۰ می دهند. ./۲۵ $v = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3} \times 3 \times 20^3 = 32000 \text{ cm}^3$./۲۵ $v = sh = \pi R^2 h = 3 \times 20^2 \times 60 = 72000 \text{ cm}^3$./۲۵ $v = 32000 + 72000 = 104000 \text{ cm}^3$./۲۵ ب) ./۲۵ $s = 4\pi R^2 = 4 \times 3 \times 20^2 = 4800 \text{ cm}^2$./۲۵ $s = 2\pi Rh = 2 \times 3 \times 20 \times 60 = 7200 \text{ cm}^2$./۲۵ $s = 4800 + 7200 = 12000 \text{ cm}^2$./۲۵	۲۰

موفق و سربلند باشید