



جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
معاونت آموزش متوسطه
اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی خوزستان
گروه آموزشی ریاضی دوره اول متوسطه

طرح جهش کیفیت و عدالت آموزشی

ریاضی نهم

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲



نمونه سؤالات ریاضی

- انواع سؤالات فصل به فصل ریاضی
- سؤالات عینی، کوتاه پاسخ، تشریحی
- منطبق با استانداردهای طراحی سؤال

ندا بهرامی نیا - لیلا نبهانی - سید هادی آرامی

بسمه تعالی

نمونه سوالات موضوعی درس ریاضی پایه نهم
گروه آموزشی ریاضی دوره اول متوسطه استان خوزستان

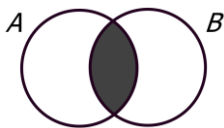
فصل ۱ (مجموعه ها)

۱

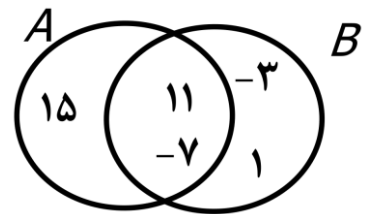
- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بررسی کنید .
- عبارت "چهار عدد طبیعی" یک مجموعه را مشخص می کند.
 - مجموعه ی $\{۱, ۱, ۵\}$ یک مجموعه ی سه عضوی است.
 - $A \cup B = \{x | x \in A \text{ یا } x \in B\}$
 - عبارت "سه عدد طبیعی کمتر از ۴" یک مجموعه را مشخص می کند.
 - "اعداد طبیعی کوچکتر از صفر" یک مجموعه ی تهی را مشخص می کند.
 - یک مجموعه به تعداد عضوهای خود زیرمجموعه تک عضوی دارد.
 - تهی زیرمجموعه ی هر مجموعه ای است.
 - اگر $n(A - B) = n(B - A)$ دو مجموعه A و B برابرند.
 - اگر $A \subseteq B$ و $B \subseteq A$ دو مجموعه با هم برابرند.
 - اجتماع دو مجموعه همواره زیرمجموعه ی اشتراک همان دو مجموعه است.
 - اگر هر عضو A در B باشد می گوئیم $A=B$
 - مجموعه اعضای A که عضو B نباشند را با $A-B$ نشان می دهیم.
 - مجموعه اعداد گویا را می توان با اعضاء نمایش داد.

۲


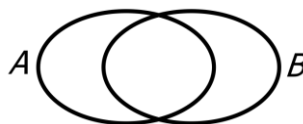
- پاسخ مناسب را مشخص کنید.
- الف) کدام گزینه مجموعه ی تهی را معرفی می کند؟
- (۱) اعداد طبیعی کوچکتر از ۲
 - (۲) اعداد زوج دورقمی
 - (۳) شمارنده های طبیعی عدد ۷
 - (۴) اعداد طبیعی بین ۹۹ و ۱۰۰
- ب) کدامیک از عبارتهای زیر یک مجموعه را معرفی می کند؟
- (۱) دو ورزشکار خوزستانی
 - (۲) دو عدد طبیعی بزرگتر از صفر
 - (۳) اعداد اول دورقمی
 - (۴) دو شمارنده ی زوج عدد ۲۰
- ج) کدام یک از رابطه های زیر نادرست است؟
- (۱) $N \subseteq Z$
 - (۲) $Q \subseteq Z$
 - (۳) $Q \subseteq Q$
 - (۴) $N \subseteq Q$
- د) کدام یک از گزینه های زیر قسمت رنگی در نمودار مقابل است؟



- (۱) $A \cup B$
 - (۲) $A \cap B$
 - (۳) $A - B$
 - (۴) $B - A$
- ه) اگر دو مجموعه $\{3, \sqrt{25}\}$ و $\{x, 5\}$ با هم مساوی باشند، مقدار x کدام است؟
- (۱) ۵
 - (۲) -۳
 - (۳) -۵
 - (۴) ۳
- و) کدام عبارت یک مجموعه را مشخص می کند؟
- (۱) سه شاگرد باهوش
 - (۲) سه ماه از فصل پاییز
 - (۳) سه عدد اول
 - (۴) سه مضرب فرد عدد ۱۱

<p>۳</p>	<p>جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) هر مجموعه ای خودش است. ب) احتمال آنکه دو فرزند از سه فرزند یک خانواده دختر باشند، عدد است. $(\frac{3}{8}, \frac{4}{8})$ ج) اگر $A = \{3, 7, 9\}$ باشد $n(A) = \dots$ د) مجموعه ی اعداد صحیح زیرمجموعه ی است. (اعداد طبیعی ، اعداد گویا) ه) به هر کدام از زیرمجموعه های مجموعه ی همه حالت‌های ممکن یک می گویند. و) تعداد کل پیشامدهای پرتاب یک سکه تا است. ز) اگر هر عضو M عضوی از مجموعه N باشد می نویسیم : ح) اگر $A \subseteq B$ اجتماع دو مجموعه ، مجموعه ی و اشتراک آن ها مجموعه ی است.</p>
<p>۴</p>	<p>الف) مجموعه ی A را با اعضاء نشان دهید. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\} = \{ \quad \quad \quad \}$ ب) مجموعه ی زیر را به صورت نمادین نمایش دهید. $\{3, 4, 5, 6\} = \{ \quad \quad \quad \}$</p>
<p>۵</p>	<p>با توجه به نمودار مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) یک عدد بنویسید که فقط عضو مجموعه ی A باشد. ب) یک زیرمجموعه ی دو عضوی از B بنویسید. ج) $n(A - B) = \dots$</p> 
<p>۶</p>	<p>الف) اگر $B = \{x \mid x \in \mathbb{Z} \text{ و } -5 \leq x < 1\}$ و $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z} \text{ و } x \geq -3\}$ باشد ، اعضاء مجموعه های زیر را بنویسید. $A \cap B = \{ \quad \quad \quad \}$ $B - A = \{ \quad \quad \quad \}$ ب) از میان کارتهای با شماره های ۱ تا ۲۰ یک کارت به تصادف انتخاب می کنیم. (۱) چقدر احتمال دارد عدد رو شده مضرب ۳ باشد. (۲) چقدر احتمال دارد عدد رو شده زوج باشد.</p>
<p>۷</p>	<p>الف) مجموعه ی C را با اعضاء نشان دهید. $C = \{2x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 < x < 1\} = \{ \quad \quad \quad \}$ ب) از بین ۳۰ کارت به شماره های ۱ تا ۳۰ یک کارت به تصادف انتخاب می کنیم . احتمال این که عدد روی کارت انتخاب شده فرد و مضرب ۵ باشد چقدر است؟</p>
<p>۸</p>	<p>اگر $A = \{3, -19\}$ و $B = \{3, 1, -19\}$ دو مجموعه باشند، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) مجموعه ی $B - A$ را با اعضاء نشان دهید. $B - A = \{ \quad \quad \quad \}$ ب) درستی یا نادرستی عبارت مقابل را مشخص کنید. $A \in B$</p>

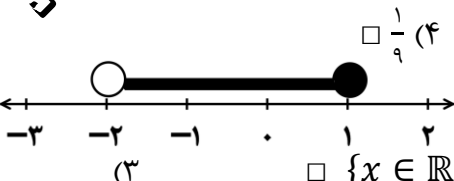
۹	از بین ۴۰ کارت به شماره های ۱ تا ۴۰ یک کارت به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال آن که عدد روی کارت انتخاب شده مضرب عدد ۷ باشد را محاسبه کنید.	
۱۰	مجموعه های $A = \{۲, ۳, ۵, ۷\}$ و $B = \{۲, ۴, ۶, ۸\}$ را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید. $n(A \cup B) = \dots$ $A \cap B = \{ \quad \}$	
۱۱	<p>الف) اگر A و B مطابق نمودار زیر باشند، $A - B$ را با اعضاء نشان دهید. $A - B = \{ \quad \}$</p>  <p>ب) در جعبه ای ۶ مهره قرمز، ۴ مهره آبی و ۳ مهره سبز وجود دارد. اگر یک مهره را تصادفی ازین جعبه خارج کنیم، چقدر احتمال دارد این مهره آبی یا قرمز باشد؟</p>	
۱۲	<p>سکه ای را سه بار پرتاب می کنیم. الف) مجموعه ی همه ی حالت های ممکن چند عضو دارد؟ ب) احتمال آن که هر سه مرتبه سکه رو بیاید چقدر است؟</p>	
۱۳	مجموعه ی M را با اعضاء نشان دهید. $M = \{۲x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq ۲\} = \{ \quad \}$	
۱۴	<p>با توجه به نمودار داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) اعضاء مجموعه ی $B - A$ را بنویسید. $B - A = \{ \quad \}$ ب) $n(A \cap B) = \dots\dots\dots$ پ) جای خالی را با نماد مناسب (\subseteq, $\not\subseteq$) کامل کنید. $A \dots A \cup B$</p> 	
۱۵	تاسی را دو بار پرتاب می کنیم. احتمال آن که جمع دو عدد رو آمده ۵ باشند را حساب کنید.	
۱۶	<p>با توجه به مجموعه های $A = \{۲, ۳\}$ و $B = \{۳, ۴, ۵\}$ به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) یک عدد بنویسید که فقط عضو B باشد. ب) مجموعه ی $A \cap B$ را با اعضاء مشخص کنید. $A \cap B = \{ \quad \}$ ج) $n(A) = \dots$</p>	
۱۷	<p>الف) در یک جعبه ۴ مهره ی قرمز، ۵ مهره ی آبی و ۴ مهره ی سفید وجود دارد. اگر یک مهره به تصادف از این جعبه خارج کنیم، احتمال آن که این مهره قرمز یا سفید باشد چقدر است؟ ب) نمودار ون را به مجموعه ی آن وصل کنید. (یک مجموعه اضافه است)</p> 	

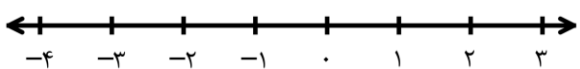
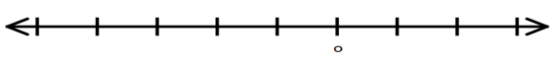
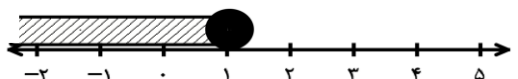
	<p>۱۸ با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) مجموعه ی $A \cap B$ را با اعضاء مشخص کنید. $A \cap B = \{ \quad \}$</p> <p>ب) درستی یا نادرستی عبارات مقابل را مشخص کنید. $\dots - 1 \in B$... $\{7\} \subseteq A$...</p>
<p>۱۹ اگر دو تاس قرمز و آبی را با هم بیندازیم احتمال آن که اعداد رو آمده یکسان نباشد را محاسبه کنید.</p>	
<p>۲۰ اگر $A = \{a, b, c, d\}$ و $B = \{a, f, h\}$ به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) اعضاء مجموعه ی $A - B$ را بنویسید. $A - B = \{ \quad \}$</p> <p>ب) در جای خالی عضو مناسب بنویسید. $\dots \notin B$...</p>	
<p>۲۱ از بین ده کارت به شماره ی ۱ تا ۱۰ یک کارت را به تصادف انتخاب می کنیم.</p> <p>الف) احتمال آن که عدد روی کارت انتخاب شده مرکب باشد را محاسبه کنید.</p> <p>ب) با توجه به کارت ها یک پیشامد تعریف کنید که احتمال رخ دادن آن $\frac{2}{5}$ باشد</p>	
	<p>۲۲ الف) یک عضو دلخواه از اعضاء مجموعه ی $\{x \in \mathbb{N} \mid 3x - 1\}$ را بنویسید.</p> <p>ب) روی نمودار مقابل مجموعه ی $A - B$ را هاشور بزنید.</p>
<p>۲۳ اگر $A = \{7, 13, -2\}$ و $B = \{1, 13, -1, 7\}$ به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) $n(A) = \dots$</p> <p>ب) مجموعه ی $A \cap B$ را با اعضاء نشان دهید. $A \cap B = \{ \quad \}$</p>	
<p>۲۴ تاسی را دو بار پرتاب می کنیم. احتمال آن که جمع اعداد رو آمده ۷ باشد را محاسبه کنید.</p>	
<p>۲۵ اگر $A = \{7, -2, 8\}$ و $B = \{8, 13, 15\}$ دو مجموعه باشند، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) مجموعه ی $B \cap A$ را با اعضاء نشان دهید. $B \cap A = \{ \quad \}$</p> <p>ب) $n(A \cup B) = \dots$</p> <p>پ) درستی یا نادرستی عبارت مقابل را مشخص کنید. $\dots \{-2\} \in A$...</p>	
<p>۲۶ در پرتاب همزمان یک تاس و یک سکه، پیشامدی تصادفی طرح کنید که احتمال رخ دادن آن $\frac{5}{12}$ باشد.</p>	
<p>۲۷ الف) تعداد اعضاء مجموعه $\{ \{3\} \text{ و } 3 \text{ و } \{1\} \text{ و } 1 \}$ را مشخص کنید.</p> <p>ب) مجموعه زیر را با علائم ریاضی نمایش دهید.</p> <p>$\{ \dots \text{ و } -2 \text{ و } -1 \text{ و } 0 \text{ و } 1 \} = \{ x \in \dots \mid \quad \}$</p>	
<p>۲۸ الف) یک عبارت کلامی بنویسید که یک مجموعه تهی را مشخص کند.</p> <p>ب) یک عبارت کلامی بنویسید که مجموعه ای را مشخص نکند.</p>	

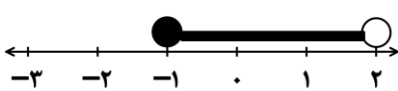
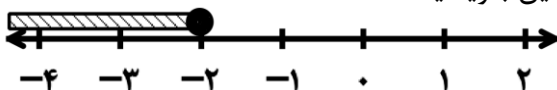
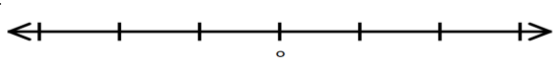
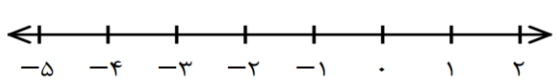
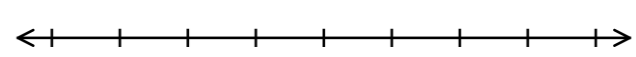
۲۹	الف) یک زیرمجموعه از $\{a, b, c\}$ بنویسید که شامل عضو a نباشد. ب) همهی زیرمجموعه‌های دو عضوی مجموعه $\{1, 2, 3\}$ را بنویسید.
۳۰	الف) در پرتاب یک تاس دو پیشامد هم‌شانس بنویسید. ب) مجموعه $\{3, 6, 9, 12\}$ را با علائم ریاضی نمایش دهید.

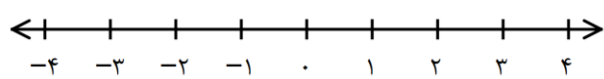
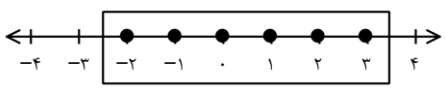
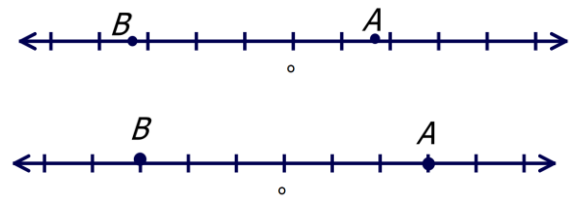
فصل ۲ (اعداد حقیقی)

طرح دوره آموزشی ریاضی دوره اول متوسطه استان خوزستان

۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بررسی کنید .</p> <ul style="list-style-type: none"> - نمایش اعشاری $\frac{2}{11}$ عددی نامختوم است. - نمایش اعشاری عدد $\frac{2}{5}$ مختوم است. - کسر $\frac{1}{37}$ نمایش اعشاری متناوب دارد. - بین دو عدد گویای متمایز، بی شمار عدد گنگ وجود دارد. - اجتماع مجموعه اعداد گویا و اعداد گنگ را مجموعه اعداد حقیقی می نامیم. - عددی وجود دارد که گنگ و حقیقی باشد. - عددی وجود ندارد که طبیعی و گویا باشد . - حاصل ضرب دو عدد گنگ همیشه عددی گنگ است. - بین دو عدد گویا بی شمار عدد حسابی وجود دارد. - عددی وجود ندارد که طبیعی و گنگ باشد. - عددی وجود دارد که طبیعی باشد و حقیقی نباشد. - همهی اعداد گویا نمایش اعشاری با ارقام اعشاری متناهی دارند. - اگر عددی نمایش اعشاری با ارقام متناهی داشته باشد، آن عدد حتما گویا است.
۲	<p>پاسخ مناسب را مشخص کنید.</p> <p>الف) نمایش اعشاری کدام گزینه عددی متناوب است؟</p> <p> <input type="checkbox"/> $\frac{1}{8}$ (۱) <input type="checkbox"/> $\frac{2}{5}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{9}{10}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\frac{1}{9}$ (۴) </p> <p>ب) کدام گزینه با مجموعه نقاط روی شکل مقابل برابر است؟</p>  <p> <input type="checkbox"/> $\{x \in \mathbb{Q} -2 < x \leq 1\}$ (۱) <input type="checkbox"/> $\{x \in \mathbb{R} -2 \leq x < 1\}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\{x \in \mathbb{Q} -2 \leq x < 1\}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\{x \in \mathbb{R} -2 < x \leq 1\}$ (۴) </p> <p>ج) کدام گزینه درست است ؟</p> <p> <input type="checkbox"/> $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q} = \mathbb{R}$ (۱) <input type="checkbox"/> $\mathbb{R} \cup \mathbb{Q} = \mathbb{Q}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\mathbb{R} \cap \mathbb{Z} = \mathbb{R}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\mathbb{Q} \cup \mathbb{Q} = \mathbb{R}$ (۴) </p> <p>د) کدام گزینه عدد گنگ است؟</p> <p> <input type="checkbox"/> $-\frac{3}{5}$ (۱) <input type="checkbox"/> $\sqrt{27}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{1}{2}$ (۳) <input type="checkbox"/> $-\sqrt{16}$ (۴) </p>

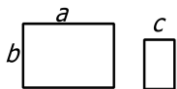
	<p>(ه) کدام گزینه نمایش اعشاری مختوم دارد؟</p> <p>(۱) $\frac{7}{3}$ (۲) $\frac{5}{6}$ (۳) $\frac{1}{7}$ (۴) $\frac{3}{8}$</p> <p>(و) کدامیک از اعداد زیر گنگ است؟</p> <p>(۱) π (۲) $\sqrt{4}$ (۳) $\frac{2}{7}$ (۴) $\frac{1}{3}$</p> <p>(ز) کدام رابطه نادرست است؟</p> <p>(۱) $N \subseteq Q'$ (۲) $Q \cup Q' = R$ (۳) $Z \subseteq Q$ (۴) $N \subseteq R$</p> <p>(ح) کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>(۱) $R \subseteq Q'$ (۲) $Q \subseteq R$ (۳) $Q \cap Z = Z$ (۴) $N \subseteq Q$</p>	
	<p>۳ جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> - بین دو عدد گنگ متمایز ، عدد گویا وجود دارد. - عدد $\frac{3}{8}$ عددی است. (گویا ، گنگ) - عدد $\sqrt{17}$ نمایش اعشاری با ارقام اعشار دارد. (متناهی ، نامتناهی) - بین دو عدد گویای متفاوت، بی شمار عدد وجود دارد. (گنگ - طبیعی) - نمایش اعشاری کسر $\frac{2}{13}$ عددی است. (مختوم ، متناوب) - اجتماع دو مجموعه ی اعداد گویا و اعداد اصم را مجموعه ی می نامیم. - مجموعه ی عددهای را با R نمایش می دهیم. - عدد $3\sqrt{2}$ بین دو عدد طبیعی متوالی و قرار دارد. - - $Z - Q = \dots\dots\dots$ - اگر $x > y > 0$ حاصل $y - x$ برابر است با - اگر $x < y$ حاصل عبارت $\sqrt{(x - y)^2}$ برابر است با 	
	<p>۴ الف) مجموعه ی A را روی محور نمایش دهید.</p> <p>$A = \{x \in R \mid -3 \leq x < 2\}$</p>  <p>ب) نمایش اعشاری عدد $\frac{3}{4}$ مختوم است یا متناوب؟ چرا؟</p> <p>ج) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> <p>$-5 - \sqrt{2} =$</p>	
	<p>۵ الف) عدد گنگ بنویسید که از $\sqrt{5}$ کوچکتر باشد.</p> <p>ب) مجموعه ی A را روی محور نشان دهید.</p> <p>$A = \{x \in R \mid x > -3\}$</p> 	
	<p>۶ الف) یک عدد گنگ و یک عدد گویا بنویسید که بین دو عدد ۳ و ۴ باشند .</p> <p>ب) دو عدد گنگ بنویسید که حاصل جمعشان عددی گویا باشد.</p>	
	<p>۷ الف) مجموعه ی A را به صورت نمادین نمایش دهید.</p> <p>$A = \{ \quad \mid \quad \}$</p>  <p>ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> <p>$3 - \sqrt{15} =$</p>	

$ \sqrt{3} - 7 =$ 	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> <p>ب) مجموعه A روی محور نمایش داده شده است. درستی جملات زیر را بررسی کنید.</p> <p>الف) $1 - \sqrt{2} \in A$ □ (ب) $2 \in A$ □</p> <p>پ) کسری بنویسید که نمایش اعشاری آن متناوب باشد.</p>
 $ 2 \times (-6) + 3 =$	<p>الف) با توجه به محور، مجموعه ی متناظر با آن را به زبان نمادین بنویسید.</p> $\{x \in \mathbb{R} \quad \quad \quad \}$ <p>ب) حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید.</p>
$\sqrt{(2 - \sqrt{11})^2} =$	<p>الف) یک کسر گویا بنویسید که بین دو عدد $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{7}$ باشد.</p> <p>ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p>
$ -4 + \sqrt{17} =$ $ 3 - 10 < 2 + \dots$	<p>الف) یک عدد گنگ بزرگتر از 2 بنویسید.</p> <p>ب) یک کسر گویا بنویسید که دقیقاً وسط $\frac{2}{3}$ و $\frac{2}{7}$ باشد.</p> <p>ج) عدد a را طوری تعیین کنید که حاصل $\frac{a}{24}$ مختوم باشد.</p>
$ -8 + 3\sqrt{5} =$	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> <p>ب) جای خالی را با عدد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) یک عدد گنگ بنویسید که بین دو عدد $\sqrt{3}$ و 4 باشد.</p> <p>ب) مجموعه ی C را روی محور نشان دهید.</p> $C = \{x \in \mathbb{R} x \geq -1\}$ 
$\sqrt{(4 - \sqrt{11})^2} =$	<p>الف) مجموعه ی A را روی محور نشان دهید.</p> $A = \{x \in \mathbb{R} -4 \leq x < -1\}$  <p>ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p>
$A = \{x \in \mathbb{R} -1 \leq x < \sqrt{5}\}$	 <p>الف) کوچکترین عضو این مجموعه چه عددی است؟</p> <p>ب) بزرگترین عدد حسابی عضو مجموعه ی A چه عددی است؟</p>

۱۶	تساوی های روبه رو را با نوشتن نام مجموعه ی مناسب کامل کنید. $Z \cap Q' = \dots$ $R \cup N = \dots$				
۱۷	الف) اعضای مجموعه $\{x \in \mathbb{Z} \mid x \leq 2\}$ را روی محور نمایش دهید.  ب) مجموعه‌ای که روی محور نمایش داده شده است را به زبان و علائم ریاضی بنویسید.  $\{x \in \dots \mid \dots\}$				
۱۸	الف) بین دو عدد -1 و $-\frac{2}{5}$ سه کسر بنویسید. ب) یک عدد بنویسید که فاصله اش تا دو عدد $\frac{1}{7}$ و $\frac{2}{3}$ یکسان باشد. ج) یک عدد گویا بنویسید که دقیقاً وسط $\frac{2}{5}$ و $\frac{2}{9}$ باشد.				
۱۹	حاصل عبارات زیر را به دست آورید. $\frac{-2 + 0/7}{-4 + \frac{2}{3}} =$ $\frac{1}{2} + \frac{-4}{9} \div \frac{1}{5} =$ $\frac{1}{3} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{2} \right) \right) =$				
۲۰	برای اعداد نمایش داده شده روی محورهای زیر توصیفی سمت چپ آمده است. توصیف مناسب هر محور را به آن محور وصل کنید. (دو مورد اضافه است)  <table border="1" data-bbox="239 1276 614 1534"> <tr> <td>$A \times B < 0$ و $B < A$</td> </tr> <tr> <td>$A = B$</td> </tr> <tr> <td>$A = B$</td> </tr> <tr> <td>$A \times B < 0$ و $A < B$</td> </tr> </table>	$A \times B < 0$ و $ B < A $	$A = B$	$ A = B $	$A \times B < 0$ و $ A < B $
$A \times B < 0$ و $ B < A $					
$A = B$					
$ A = B $					
$A \times B < 0$ و $ A < B $					
۲۱	دو عدد گنگ بنویسید که : الف) حاصل ضربشان عددی گویا باشد. ب) حاصل تقسیم آنها عددی گویا باشد.				
فصل ۳ (استدلال و اثبات در هندسه)					
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بررسی کنید . - نسبت تشابه دو شکل همنهشت عدد ۱ است . - دو مستطیل دلخواه با هم متشابهند. - دو مثلث متساوی الساقین همواره متشابهند. - به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه بدهد، اثبات می گوئیم .				

<p>- متوازی الاضلاع نوعی مستطیل است .</p> <p>- در روند استدلال به خواسته ی مساله فرض می گوئیم.</p> <p>- محل برخورد ارتفاع های هر مثلث، درون آن است .</p> <p>- دو لوزی دلخواه همواره متشابهند.</p> <p>- برای اطمینان از درستی یک موضوع ، مشاهده کردن کافی است.</p> <p>- در شکل های متشابه زوایای متناظر، متناسبند.</p>	
<p>۲ پاسخ مناسب را مشخص کنید.</p> <p>الف) نسبت تشابه دو مربع $\frac{2}{3}$ است. اگر ضلع مربع کوچک ۶ باشد، ضلع مربع بزرگ کدام است؟</p> <p>(۱) ۹ (۲) ۴ (۳) ۱۲ (۴) ۳۶ <input type="checkbox"/></p> <p>ب) به دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی ، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است ، چه می گویند؟</p> <p>(۱) حکم (۲) فرض (۳) استدلال (۴) مثال نقض <input type="checkbox"/></p> <p>ج) در روند استدلال، به خواسته ی مساله چه می گویند؟</p> <p>(۱) حکم (۲) فرض (۳) اثبات (۴) مثال نقض <input type="checkbox"/></p> <p>د) کدام گزینه برای اثبات هم نهستی دو مثلث کافی نیست؟</p> <p>(۱) برابری سه ضلع (۲) برابری دو زاویه و ضلع بین آن ها <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) برابری وتر و یک زاویه از مثلث قائم الزاویه (۴) برابری وتر و یک ضلع از مثلث قائم الزاویه <input type="checkbox"/></p> <p>ه) مقیاس یک نقشه ۱:۱۰۰۰۰۰ است. اگر فاصله ی دو میدان ۳ کیلومتر باشد ، فاصله ی آنها در نقشه چقدر است؟</p> <p>(۱) ۳ cm (۲) ۳۰ cm (۳) ۳ m (۴) ۳۰ m <input type="checkbox"/></p> <p>و) نسبت تشابه دو مربع $\frac{3}{4}$ است اگر محیط مربع کوچکتر ۲۴ سانتیمتر باشد ضلع مربع بزرگتر چقدر است؟</p> <p>(۱) ۴۰ (۲) ۱۶ (۳) ۸ (۴) ۳۲ <input type="checkbox"/></p>	
<p>۳ جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>- هر دو دلخواه متشابهند. (لوزی - مربع)</p> <p>- اگر زاویه دو خط در طبیعت ۶۳ درجه باشد، زاویه ی همان دو خط در نقشه درجه است.</p> <p>- در دو شکل متشابه اضلاع متناظر و زوایای متناظر هستند.</p> <p>- به اطلاعات و دانسته های قبلی مسئله می گویند.</p> <p>- در دو شکل هم نهشت، نسبت تشابه عدد می باشد .</p> <p>- دو اضلعی دلخواه با هم متشابهند.</p> <p>- دلیل آوردن و استفاده از های قبلی برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده را گویند.</p> <p>- در روند استدلال به خواسته ی مساله می گویند.</p>	

- نسبت تشابه دو مستطیل مقابل است.

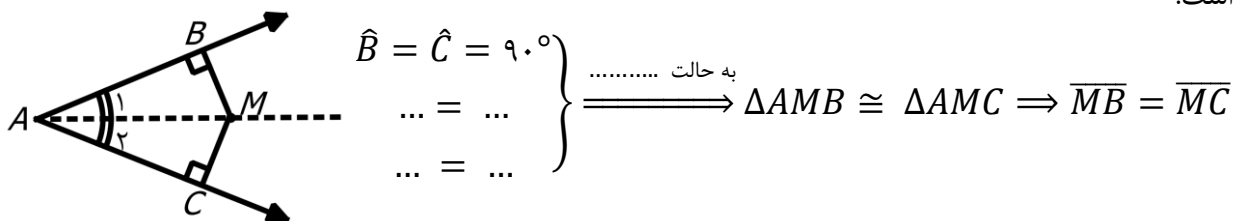


۴ نسبت تشابه دو مربع ۳ به ۱۰ است. اگر اندازه ی ضلع مربع بزرگتر ۳۰ سانتی متر باشد، مساحت مربع کوچکتر را محاسبه کنید.

۵ آیا استدلال زیر معتبر است؟ چرا؟

چون تیم A در چهار دوره پشت سرهم قهرمان مسابقات کشتی شده پس حتما در دوره پنجم نیز قهرمان می شود.

۶ با تکمیل استدلال زیر ثابت کنید: " هر نقطه که روی نیمساز یک زاویه باشد، از دو ضلع زاویه به یک فاصله است."



۷ سارا گفت: "همه ی اعداد طبیعی مثبت هستند و چون اعداد طبیعی زیرمجموعه ای از اعداد گویا است پس، همه ی اعداد گویا هم مثبت هستند." آیا استدلال سارا معتبر است؟ چرا؟

۸ آیا استدلال زیر معتبر است؟ چرا؟

۳ مثلث رسم کرده و می بینیم مجموع زوایای داخلی هر سه ۱۸۰ درجه است، پس مجموع زوایای داخلی هر مثلث ۱۸۰ درجه است.

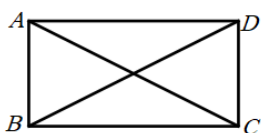
۹ آیا استدلال زیر معتبر باشد؟ چرا؟

اگر زاویه های یک چهارضلعی همه قائمه باشند، آن چهارضلعی حتما مربع است.

۱۰ آیا استدلال زیر معتبر است؟

در هر مربع، ضلع ها با هم برابرند
در چهارضلعی ABCD ضلع ها برابر نیستند

_____ مربع ABCD نیست .



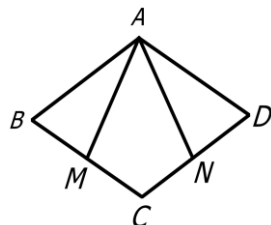
۱۱ در مساله زیر فرض و حکم را مشخص کنید.

((در هر مستطیل قطر ها با هم مساویند.))

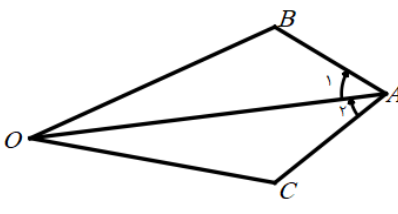
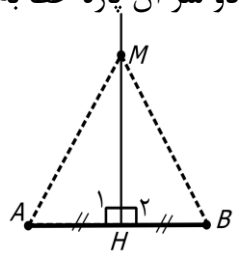
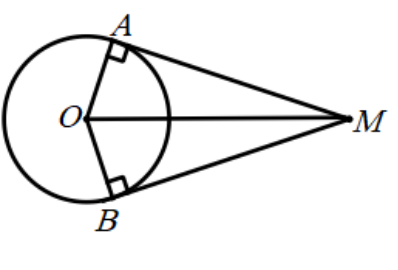
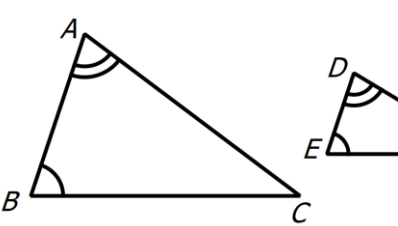
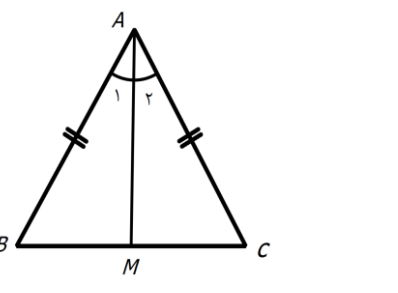
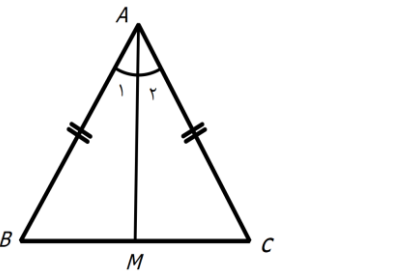
فرض: حکم:

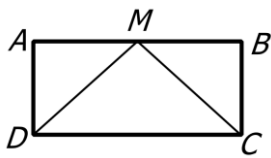
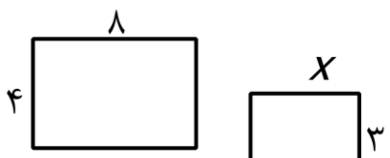
۱۲ چهارضلعی ABCD لوزی است و نقاط M و N وسط اضلاع آن است. با تکمیل استدلال زیر نشان دهید:

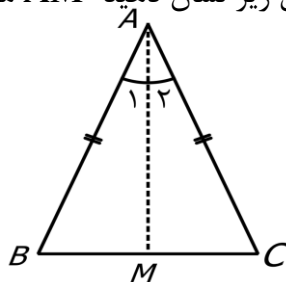
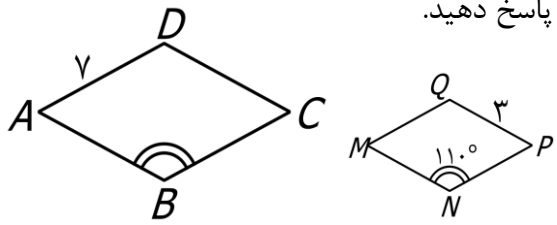
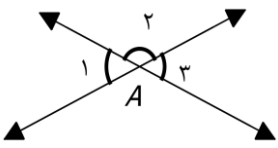
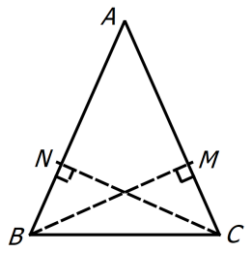
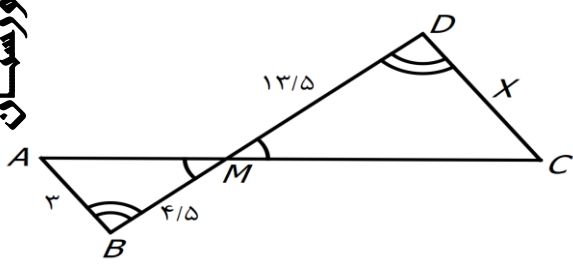
$$AM = AN$$



$$\left. \begin{array}{l} \dots = \dots \\ AB = AD \\ \dots = \dots \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{بنا به حالت}} ABM \cong ADN \Rightarrow \dots = \dots$$

	<p>آیا استدلال زیر معتبر است ؟ در شکل مقابل OA نیمساز زاویه O است . پس : $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$</p>	<p>۱۳</p>
	<p>با تکمیل استدلال زیر نشان دهید : هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره خط از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است.</p> <p> $\left. \begin{array}{l} \text{ضلع مشترک } MH \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{بنا به حالت } (\dots) \\ \implies AMH \cong BMH \implies \dots = \dots \end{array}$ </p>	<p>۱۴</p>
	<p>از نقطه M خارج از دایره، دو مماس MA و MB را بر دایره رسم کرده ایم. نشان دهید این دو مماس باهم برابرند.</p> <p> $\left. \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{بنا به حالت } (\dots) \\ \implies BMO \cong AMO \implies \dots = \dots \end{array}$ </p>	<p>۱۵</p>
	<p>فرض و حکم را در مساله زیر بنویسید. اگر دو زاویه از دو مثلث با هم برابر باشند، زوایای سوم نیز با هم برابرند.</p> <p>فرض : $\left\{ \begin{array}{l} \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right.$ حکم : $\{ \dots = \dots$</p>	<p>۱۶</p>
	<p>در مثلث متساوی الساقین ABC میانه ی AM را رسم کرده ایم. با تکمیل استدلال زیر نشان دهید AM نیمساز زاویه ی A است.</p> <p> $\left. \begin{array}{l} AB = AC \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{به حالت } (\dots) \\ \implies \Delta ABM \cong \Delta ACM \implies \dots = \dots \end{array}$ </p>	<p>۱۷</p>
	<p>مثلث ABC متساوی الساقین و AM نیم ساز زاویه ی A است. ثابت کنید $\hat{B} = \hat{C}$</p>	<p>۱۸</p>

۱۹	<p>آیا استدلال داده شده معتبر باشد؟ چرا؟</p> <p>چهار ضلعی $ABCD$ مربع است $\Leftrightarrow \begin{cases} \text{در مربع چهار ضلع با هم برابرند} \\ \text{در چهارضلعی } ABCD \text{ اضلاع برابرند} \end{cases}$</p>
۲۰	<p>آیا استدلال زیر معتبر است؟ چرا؟</p> <p>چهارضلعی $ABCD$ مربع <u>نیست</u> $\begin{cases} \text{در مربع چهار ضلع با هم برابرند} \\ \text{اضلاع چهارضلعی } ABCD \text{ با هم برابر نیستند.} \end{cases}$</p>
۲۱	<p>چهارضلعی $ABCD$، مستطیل و نقطه M وسط AB است. ثابت کنید: $MC = MD$</p> 
۲۲	<p>مقیاس یک نقشه $\frac{1}{۳۰۰۰}$ است. اگر فاصله Y دو نقطه در نقشه ۲ سانتیمتر باشد، فاصله Y آنها در اندازه Y واقعی چقدر است؟</p>
۲۳	<p>با یک مثال به سوال زیر پاسخ دهید . آیا محل برخورد هر دو ارتفاع مثلث ، همواره درون مثلث است؟</p>
۲۴	<p>ثابت کنید : هر نقطه روی نیمساز یک زاویه ، از دو ضلع زاویه به یک فاصله است. (مراحل اثبات یک مساله هندسی را کامل بنویسید)</p>
۲۵	<p>دو مستطیل زیر متشابهند. الف) نسبت تشابه دو شکل را به دست آورید. ب) تناسب بین اضلاع را بنویسید و مقدار X را محاسبه کنید.</p> 
۲۶	<p>استدلال زیر را کامل کنید.</p> <p>در زاویه های برابرند $\Rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{لوزی نوعی متوازی الاضلاع است} \\ \text{در متوازی الاضلاع زاویه های روبه رو برابر است} \end{array} \right\}$</p>

<p>مثث ABC متساوی الساقین و AM نیمساز زاویه ی A است. با تکمیل استدلال زیر نشان دهید AM میانه ی وارد بر قاعده ی BC است.</p>  <p style="margin-left: 150px;"> $AB = AC$ $AM = AM$ $\dots = \dots$ </p>	<p>به حالت () $\implies \Delta ABM \cong \Delta ACM \implies \dots = \dots$</p>
	<p>دو لوزی ABCD و MNPQ متشابهند. به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) نسبت تشابه آن ها را بنویسید. ب) اندازه ی زاویه B را تعیین کنید.</p>
	<p>ثابت کنید : زوایای متقابل به راس با هم برابرند.</p>
	<p>مثث ABC متساوی الساقین است و BM و CN ارتفاع های وارد بر دو ساق هستند. ثابت کنید: $BM = CN$</p>
	<p>دو مثلث ABM و CDM متشابهند و زوایای متناظر در دو شکل مشخص شده است. الف) تناسب بین اضلاع دو مثلث را بنویسید. ب) مقدار X را محاسبه کنید.</p>
<p>فصل ۴ (توان و ریشه)</p>	
<p>۱ درستى یا نادرستى عبارتهای زیر را بررسی کنید .</p> <ul style="list-style-type: none"> - اعداد طبیعی تنها اعدادی هستند که ریشه ی دوم دارند. - اعداد منفی، ریشه ی سوم ندارند. - حاصل 2^{-3} برابر است با ۸-. - هر عدد حقیقی مثبت ، دو ریشه ی دوم دارد. - دو عدد 3^5 و 3^{-5} معکوس یکدیگر هستند. - رابطه ی $\sqrt[3]{a} \times \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{a \times b}$ به ازای همه ی مقادیر حقیقی برای دو عدد a و b برقرار است. 	

پاسخ صحیح را مشخص کنید.

الف) کدام عدد با نماد علمی نمایش داده شده است؟

- (۱) 2500 (۲) $3/2 \times 10^3$ (۳) 0.07 (۴) $2/7 \times 5^{10}$

ب) حاصل عبارت $\sqrt[3]{\frac{-125}{64}}$ برابر است با:

- (۱) $\frac{-5}{8}$ (۲) $\frac{-5}{4}$ (۳) $\frac{-25}{8}$ (۴) $\frac{-25}{4}$

ج) ریشه سوم (-8) برابر است با:

- (۱) -2 (۲) 2 (۳) -512 (۴) 64

د) حاصل 2^{-5} کدام گزینه است؟

- (۱) 32 (۲) -10 (۳) $\frac{1}{32}$ (۴) $-\frac{1}{32}$

ه) ریشه ی سوم عدد $-\frac{27}{64}$ برابر است با

- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $-\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $-\frac{3}{4}$

و) حاصل عبارت $(-2)^{-2}$ کدام گزینه است؟

- (۱) 4 (۲) -4 (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $-\frac{1}{4}$

ز) عدد 5^3 چند برابر عدد 5^{-3} است؟

- (۱) 5^9 (۲) 5^6 (۳) 5^{-6} (۴) 5^{-1}

ح) کدام عدد با نماد علمی نشان داده شده است؟

- (۱) $0/18 \times 10^{-3}$ (۲) $2/18 \times 8^{-10}$ (۳) 7×10^0 (۴) $32/1 \times 10^7$

ط) حاصل $2^{-1} + 5^{-1}$ کدام گزینه است؟

- (۱) $\frac{1}{7}$ (۲) $\frac{1}{10}$ (۳) $\frac{7}{100}$ (۴) $0/7$

ی) برای گویا کردن مخرج کسر $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{4}}$ کدام گزینه ی زیر مناسب است ؟

- (۱) $\sqrt{3}$ (۲) $\sqrt{2}$ (۳) $\sqrt[3]{4}$ (۴) $\sqrt[3]{2}$

جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

- برای گویا کردن مخرج $\frac{2}{\sqrt{3}}$ می توان صورت و مخرج را در عدد ضرب کرد. $(\sqrt{2} - \sqrt{3})$
- نمایش اعشاری عدد $3/7 \times 10^{-3}$ برابر است با
- مخرج کسر $\frac{2}{\sqrt{7}}$ را گویا کرده ایم ، حاصل آن برابر است با..... .
- ریشه ی سوم عدد 64 برابر است با
- ریشه ی سوم عدد $\frac{1}{216}$ برابر است با
- $(-3^{-2})^{-1}$ برابر است با قرینه معکوس عدد
- ثلث عدد 27^{-2} برابر است با

	<p>- ریشه ی سوم عدد برابر است با ۳- .</p> <p>- حاصل عبارت $\sqrt[3]{\frac{8}{27}}$ عدد است.</p> <p>- ساده شده ی عبارت $\sqrt{32} + 3\sqrt{2}$ برابر است با</p> <p>- ساده شده ی کسر $\frac{5}{\sqrt{3}}$ پس از گویا کردن مخرج برابر است با</p>	
۴	<p>الف) شعاع خورشید تقریبا ۶۹۵۰۰۰ کیلومتر است. این عدد را با نماد علمی نشان دهید.</p> <p>ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> $\frac{5}{\sqrt{11}}$	
۵	<p>ب) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.</p> $\frac{245 \div 45}{2^{-2} \times 3^{-2}} =$ <p>ج) قطر یک یاخته (سلول) ۰/۰۰۰۰۰۰۷۲ میلی متر است. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید.</p>	
۶	<p>الف) حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> <p>۱) $\sqrt{45} + 8\sqrt{5} =$</p> <p>۲) $\frac{\sqrt{27} \times \sqrt{20}}{\sqrt{15}} =$</p> $\frac{9}{\sqrt[3]{2}}$ <p>ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p>	
۷	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $\frac{\sqrt[3]{72} \times \sqrt[3]{16}}{\sqrt[3]{18}} =$	
۸	<p>الف) حاصل را به صورت عدد توان دار با توان مثبت به دست آورید.</p> $2^4 \times 8^{-5} =$ <p>ب) علامت < = > قرار دهید.</p> $-5^{-3} \quad \square \quad \left(-\frac{1}{5}\right)^2$ <p>پ) پاسخ مناسب را انتخاب کنید و دلیل آن را بنویسید.</p> $-5^{-2} \begin{cases} \nearrow -3^{-5} \\ \searrow -\frac{1}{125} \end{cases}$	
۹	<p>حاصل عبارت های زیر را به صورت عددی توان دار با توان مثبت بنویسید.</p> $3^7 \times 9^{-2} \times \left(\frac{1}{27}\right)^{-6} =$ $\frac{\left(\frac{3}{4}\right)^{-7}}{\left(0/75\right)^{-2}} =$ $\frac{-8^7}{-25 \times 2^{-8}} =$ $\frac{3^{11}}{12 - 3^2} =$ $\frac{6^8}{18^{-8} \div 3^{-8}} =$	

1^{-90}	عدد های داده شده را از کوچک به بزرگ مرتب کنید. 3^{-2} 5^{-2} -3^2 $(-\frac{1}{2})^{-2}$	۱۰
$\frac{\sqrt[3]{48}}{\sqrt[3]{6}} =$ $\frac{\sqrt[3]{18} \times \sqrt[3]{60}}{\sqrt[3]{5}} =$	حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. $2\sqrt{18} \times 7\sqrt{2} =$ $\frac{\sqrt{24} \times \sqrt{63}}{\sqrt{72}} =$	۱۱
$\frac{3}{\sqrt[3]{9}}$ $\frac{5}{\sqrt[3]{x}}$	مخرج کسرهای داده شده را گویا کنید. ($x \neq 0$) $\frac{6}{\sqrt{11}}$ $\frac{3}{2\sqrt{3}}$	۱۲
$2/53 \times 10^6 =$ $178000 =$	الف) شعاع خورشید تقریبا $6/95 \times 10^5$ کیلومتر است. نمایش اعشاری این عدد را نشان دهید. ب) فاصله سیاره مریخ از زمین 91700000 کیلومتر است. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید. ج) نمایش اعشاری اعداد زیر را بنویسید. $3 \times 10^{-4} =$ د) اعداد داده شده را با نماد علمی نمایش دهید. $0/314 =$	۱۳
$(\frac{3}{5})^{-4} \times (\frac{5}{3})^2 =$	الف) حاصل را به صورت عدد توان دار بنویسید. ب) در کهکشانی ۳۰ هزار میلیارد سیاره وجود دارد. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید.	۱۴
$5\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{54} =$ $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}} =$ $\frac{8}{\sqrt{3}}$	الف) عبارت مقابل را ساده کنید. ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. پ) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.	۱۵
	قطر سیاره ماه 34700000 متر است. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید.	۱۶
$\sqrt{3^2+4^2} \square 5$	در جای خالی علامت $\langle = \rangle$ مناسب بگذارید.	۱۷
$3^4 \times 9^{-5} =$	الف) حاصل را به صورت عدد توان دار با توان مثبت به دست آورید.	۱۸

$\sqrt{2}(3 + \sqrt{2}) + 5\sqrt{2} =$	(ب) عبارت مقابل را ساده کنید..			
$\frac{\sqrt[3]{25} \times \sqrt[3]{10}}{\sqrt{2}} =$	۱۹ الف) حاصل عبارت زیر را به صورت عددی توان دار به دست آورید. $2^{-7} \times \frac{1}{16} =$ پ) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید.			
$4^{-2} =$ $5^{10} \times 25^{-3} =$ $27000 =$	۲۰ الف) مقدار عددی عبارت مقابل را به دست آورید. (ب) حاصل را به صورت عدد توان دار بنویسید. پ) عدد مقابل را با نماد علمی نمایش دهید.			
$\sqrt{-125} =$ $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{11}}$	۲۱ الف) جای خالی را با عدد مناسب کامل و حاصل را به دست آورید. $\sqrt{27} + 4\sqrt{12} = \dots \sqrt{3} + 8\sqrt{3} = \dots$ (ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. (پ) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.			
عبارات سمت راست را به پاسخ مناسب در جدول سمت چپ وصل کنید. (یک پاسخ اضافه است) <table border="1" data-bbox="491 1214 628 1487"> <tr><td> -۷ </td></tr> <tr><td>-۷</td></tr> <tr><td>۱۳</td></tr> </table>	-۷	-۷	۱۳	۲۲ $\sqrt{5^2 + (-12)^2}$ $\sqrt[3]{(-7)^3}$
-۷				
-۷				
۱۳				

فصل ۵ (عبارت های جبری)	
	۱ درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بررسی کنید . - درجه چند جمله ای $3xy^3 - 3$ نسبت به x و y برابر ۴ است. - چندجمله ای $xy^2 - y^3$ نسبت به متغیر y از درجه ۵ است. - اگر $ab < 0$ باشند، آن گاه a و b هر دو منفی هستند. - درجه ی چندجمله ای $x^2 + y$ نسبت به متغیر x عدد ۳ است. - عبارت $\frac{\sqrt{x}}{3}$ تک جمله ای است. - عدد $\sqrt{3}$ یک عبارت چند جمله ای است. - اگر $a - b = 4$ در این صورت $a < b$ است. - عبارت $x + 3x = 4x$ یک اتحاد است.

	<p>- عبارت $x^2 + 9 = (x + 3)^2$ اتحاد مربع دو جمله ای است.</p> <p>- درجه یک جمله ای $5x^2y^3z - 8x^2y^3z$ نسبت به دو متغیر z و x برابر ۲ است.</p> <p>- عبارت $\frac{2}{x}$، یک جمله ای است.</p> <p>- اگر $x - y = 1$ باشد پس $x < y$ است.</p> <p>- عبارت 5^x یک جمله ای است.</p>	
	<p>پاسخ مناسب را مشخص کنید.</p> <p>الف) کدام گزینه تک جمله ای نیست؟</p> <p>(۱) $\sqrt{2}a$ (۲) $\frac{x^3}{3}$ (۳) \sqrt{b} (۴) $\frac{ab^2}{8}$</p> <p>ب) اگر $x + 2 = y$ باشد، در این صورت کدام گزینه درست است؟</p> <p>(۱) $x > y$ (۲) $x < y$ (۳) $x = y$ (۴) $x = -y$</p> <p>ج) عبارت کلامی " دو برابر عددی، حداقل ۱۱ است " به صورت جبری کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) $x + 2 > 10$ (۲) $x + 2 \geq 11$</p> <p>(۳) $2x > 10$ (۴) $2x \geq 11$</p> <p>د) کدام یک از عبارتهای زیر تک جمله ای است؟</p> <p>(۱) $\frac{x}{5}$ (۲) $x + y$ (۳) $3x$ (۴) $\sqrt{y^2}$</p> <p>ه) درجه ی چندجمله ای $5x^2y^3 - 8x^2y^3$ نسبت به متغیر y برابر است با:</p> <p>(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۵</p> <p>و) کدام گزینه تک جمله ای است؟</p> <p>(۱) $x + y$ (۲) $\frac{1}{y}$ (۳) x (۴) y^2</p> <p>ز) کدام یک از عامل های زیر در تجزیه عبارت $x^2 - 5x + 6$ وجود دارد؟</p> <p>(۱) $x - 1$ (۲) $x + 6$ (۳) $x + 2$ (۴) $x - 3$</p> <p>ح) کدام یک از تساوی های زیر اتحاد است؟</p> <p>(۱) $2x = 2$ (۲) $\frac{x}{3} = 3x$ (۳) $\sqrt{x^2} = x$ (۴) $x + 1 = 2$</p> <p>ط) اگر $\frac{a^2b}{c} < 0$ باشد، کدام رابطه همواره درست است؟</p> <p>(۱) $a > 0$ (۲) $b < 0$ (۳) $c > 0$ (۴) $bc < 0$</p>	<p>۲</p>
	<p>جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) درجه ی چند جمله ای $x^3 - y^4$ نسبت به y برابر با..... است .</p> <p>ب) یک جمله ای x^5c^5 نسبت به متغیر c از درجه ی است.</p> <p>ج) درجه ی چندجمله ای $8xy^2 - y^5$ نسبت به متغیر x، عدد است .</p> <p>د) درجه ی چندجمله ای $x^2y + y^3$ نسبت به متغیر y، عدد است. (۳ ، ۴)</p> <p>ه) تک جمله ای نسبت به متغیر x از درجه ی ۷ و نسبت به متغیر y از درجه ی صفر است.</p> <p>و) الف) درجه عبارت $5 + 4xy^2 - 3x^2y^3$ نسبت به x و y برابر با است.</p> <p>ز) ضریب عددی عبارت $\frac{\sqrt{3}a^2b}{5}$ عدد است.</p>	<p>۳</p>

	<p>(ح) $(\dots - \dots)^2 = 49x^2 - 70x + \dots$</p> <p>(ط) اگر $c - d = -5$، در این صورت $\dots\dots\dots (c > d \quad . \quad c < d)$</p> <p>(ی) عبارت "مجموع دو عدد حداکثر ۳ است" به صورت جبری $\dots\dots\dots$ است.</p>						
۴	<p>الف) در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>$(a + \dots)^2 = \dots + 6ab + 9b^2$</p> <p>ب) به کمک اتحاد طرف دیگر عبارت زیر را به دست آورید.</p> <p>$(x + 8)(x - 8) =$</p>						
۵	<p>الف) تجزیه کنید.</p> <p>$x^2 - 7x + 12 =$</p> <p>ب) نامعادله ی مقابل را حل کنید.</p> <p>$3x - 7 \leq x + 11$</p>						
۶	<p>الف) به کمک اتحادها، طرف دیگر تساوی زیر را بنویسید.</p> <p>$(3x + 1)^2 =$</p> <p>ب) تجزیه کنید.</p> <p>$x^2 + 7x - 8 = (\quad) (\quad)$</p> <p>ج) نامعادله مقابل را حل کنید.</p> <p>$3 - 2x \leq 15 + 10x$</p>						
۷	<p>جدول مقابل را کامل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">درجه نسبت به متغیر y</th> <th style="width: 33%;">ضریب عددی</th> <th style="width: 33%;">تک جمله ای</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>$\sqrt{5} x^4 y^8$</td> </tr> </tbody> </table>	درجه نسبت به متغیر y	ضریب عددی	تک جمله ای	$\sqrt{5} x^4 y^8$
درجه نسبت به متغیر y	ضریب عددی	تک جمله ای					
.....	$\sqrt{5} x^4 y^8$					
۸	<p>الف) به کمک اتحادها ، تساوی زیر را کامل کنید.</p> <p>$(2a + \dots)^2 = \dots + \dots + b^2$</p> <p>ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.</p> <p>$x^2 - 36 = (\quad) (\quad)$</p>						
۹	<p>نامعادله ی مقابل را حل کنید.</p> <p>$3x \leq x - 12$</p>						
۱۰	<p>به کمک اتحادها ، تساوی های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) $(y + \dots)(y - 6) = \dots - 36$</p> <p>ب) $(x + 5)^2 =$</p>						
۱۱	<p>الف) عبارت مقابل را تجزیه کنید.</p> <p>$x^2 - 8x + 15 =$</p> <p>ب) نامعادله ی مقابل را حل کنید.</p> <p>$3 - 2x \geq 5x - 4$</p>						

<p>الف) به کمک اتحاد حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> $(x - 2)^2 =$ $a^2 - 9 =$ <p>ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.</p> <p>پ) نامعادله ی زیر را حل کرده و مجموعه جواب آن را بنویسید</p> $5x + 4 \leq 2x + 7$ <p>= جواب نامعادله</p>	<p>۱۲</p>
<p>الف) $(y + 2)(2 - y) =$</p> <p>ب) $(x + 8)^2 =$</p>	<p>۱۳</p> <p>به کمک اتحادها، حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p>
<p>الف) عبارت مقابل را تجزیه کنید.</p> $x^2 - 6x + 8 = (\quad) (\quad)$ <p>ب) تک جمله ای بنویسید که نسبت به X از درجه ۳ و نسبت به همه ی متغیرهایش از درجه ۵ باشد.....</p>	<p>۱۴</p>
<p>الف) $(y + 9)^2 =$</p> <p>ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.</p> $25a^2 + 10a - 24 = (\quad) (\quad)$	<p>۱۵</p> <p>الف) به کمک اتحادها، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p>
<p>نامعادله ی مقابل را حل کنید.</p> $4x - 5 \geq x + 7$	<p>۱۶</p>
<p>الف) عبارت مقابل را تجزیه کنید.</p> $a^2 - 49 =$ <p>ب) نامعادله ی مقابل را حل کنید.</p> $3x + 9 \leq 4(x + 1)$	<p>۱۷</p>
<p>الف) جای خالی را با عدد یا عبارت جبری مناسب کامل کنید.</p> $(y + 7)(y - \dots) = y^2 + \dots - 14$ <p>ب) حاصل را به کمک اتحاد به دست آورید.</p> $(x - 5y)(x + 5y) =$	<p>۱۸</p>
<p>الف) عبارت مقابل را تجزیه کنید.</p> $4x^2 + 4x + 1 =$ <p>ب) مجموعه جواب نامعادله ی مقابل را بنویسید.</p> $2x - 7 \geq x$	<p>۱۹</p>
<p>الف) حاصل عبارت زیر را به کمک اتحادها به دست آورید.</p> $99^2 =$ <p>ب) به کمک اتحادها، عبارت زیر را تجزیه کنید.</p> $x^2 - 12x + 35 = (\quad) (\quad)$	<p>۲۰</p>

۲۱	نامعادله مقابل را حل کنید و مجموعه جواب آن را روی محور نمایش دهید. $1 + 4x > 10 + 7x$	
۲۲	الف) در جای خالی عبارت مناسب بنویسید. $(... - 4)^2 = 9y^2 - ... + 16$ ب) به کمک اتحاد طرف دیگر عبارت زیر را به دست آورید. $(x + 3)(x + 6) =$	
۲۳	الف) تجزیه کنید. $x^2 - 25 =$ ب) مجموعه جواب نامعادله ی مقابل را با علائم ریاضی نشان دهید.. $x - 4 \geq 5x$	
۲۴	الف) به کمک اتحاد طرف دیگر عبارت را به دست آورید. $(b - 4)(b + 4) =$ ب) جای خالی را با عبارت جبری مناسب کامل کنید. $(... + 3)^2 = a^2 + ... + ...$ پ) تجزیه کنید. $x^2 - 6x + 5 =$	
۲۵	نامعادله ی مقابل را حل کنید. $3x + 11 > x - 5$	
۲۶	الف) عبارت جبری $2x^2y^4 - 2xz - 5x^y$ را نسبت به توان های نزولی x مرتب کنید. ب) حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحاد به دست آورید. $105 \times 95 =$	
۲۷	حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحاد بدست آورید. $(4x - 5)^2 =$ $(2a - b + 3c)^2 =$ $(3x - 1)(3x + 5) =$ $(x + 8)(8 - x) =$	
۲۸	تجزیه کنید . ۱) $b^2 - 11b + 28 =$ ۲) $7x^2 - 14x =$ ۳) $x^2 - 25 =$ ۴) $9x^2 - 15x + 4 =$ ۵) $x^3 - 8x^2 - 20x =$ ۶) $a^4 - 5a^2 + 4 =$	

الف) اگر عبارت جبری $x^{a-3}y + 5x^y$ تک جمله ای باشد مقدار a را محاسبه کنید.

ب) آیا عبارت $\sqrt{xy}^{1/5}$ چندجمله ای است؟ چرا؟

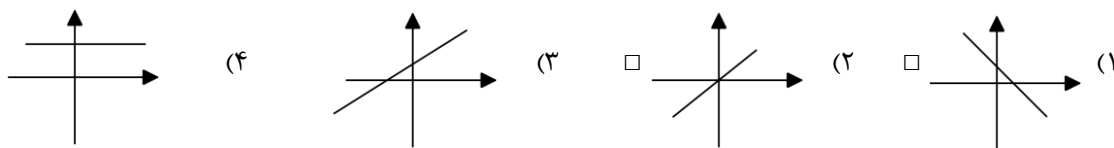
فصل ۶ (خط و معادله های خطی)

درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بررسی کنید .

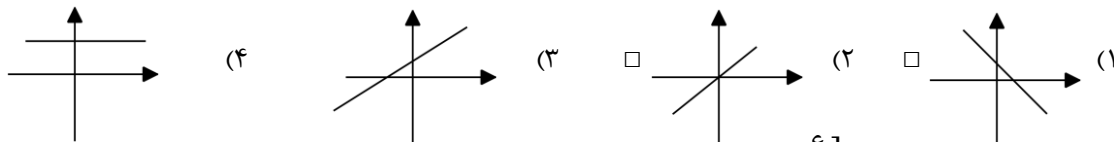
- نقطه ی $\left[\begin{smallmatrix} 5 \\ -2 \end{smallmatrix} \right]$ روی خط $y = 5x$ قرار دارد.
- خط $y = -4$ موازی محور طول هاست.
- دو خط $x = 3$ و $y = -1$ با هم موازیند .
- عرض از مبدا خطی به معادله ی $y = x - 7$ عدد ۱ است.
- نقطه ی $\left[\begin{smallmatrix} 1 \\ 2 \end{smallmatrix} \right]$ روی خط $y = -2x$ قرار دارد.
- خط $y = 3x$ از مبدا مختصات می گذرد.
- رابطه ی طول مربع و مساحتش یک رابطه ی خطی است.
- دو خط $y = \frac{1}{4}x$ و $y = 2x$ با هم موازیند.
- خط $y = 5x$ از مبدا مختصات می گذرد.
- مختصات محل برخورد خط $x + 2y = 4$ با محور طول ها، نقطه $\left[\begin{smallmatrix} 4 \\ 0 \end{smallmatrix} \right]$ است.
- نقطه ی $\left[\begin{smallmatrix} 4 \\ 2 \end{smallmatrix} \right]$ روی خط $y = \frac{5}{4}x - 3$ قرار دارد.
- معادله ی $x + y = 10$ بی شمار پاسخ دارد.
- معادله ی خطی که از مبدا مختصات و نقطه $\left[\begin{smallmatrix} -2 \\ 6 \end{smallmatrix} \right]$ می گذرد، به صورت $y = -3x$ است.
- اگر عرض از مبدا دو خط با هم برابر باشد آن دو خط با هم هیچ نقطه ی مشترکی ندارند.

پاسخ مناسب را مشخص کنید.

الف) در کدامیک از خط های داده شده ، شیب و عرض از مبدا مثبت هستند؟



ب) در کدامیک از خط های داده شده ، شیب خط صفر است؟



ج) معادله خطی که از نقطه ی $\left[\begin{smallmatrix} 6 \\ -3 \end{smallmatrix} \right]$ بگذرد و موازی محور طول ها باشد کدام است؟

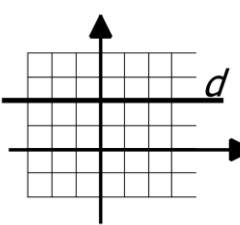
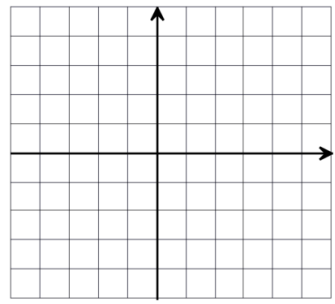
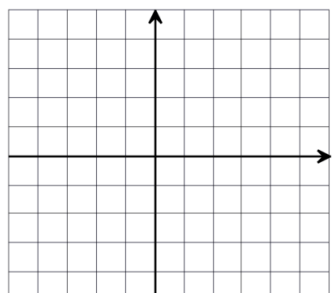
- $x = 6$ (۱) $y = -3$ (۲) $x = -2y$ (۳) $y = -2x$ (۴)

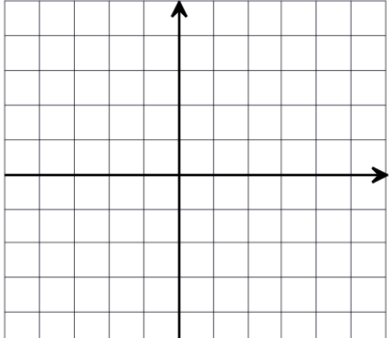
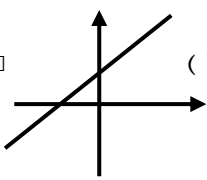
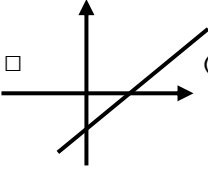
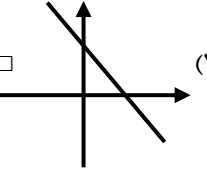
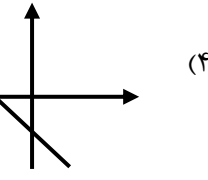
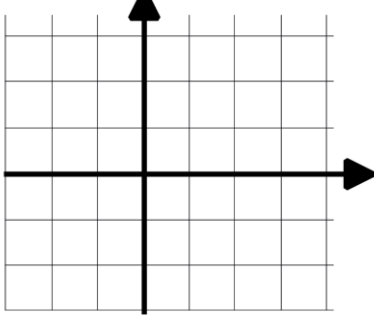
د) معادله ی خطی که از مبدا مختصات و نقطه ی $\left[\begin{smallmatrix} 1 \\ 4 \end{smallmatrix} \right]$ بگذرد کدام است؟

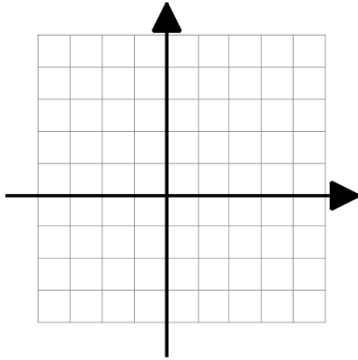
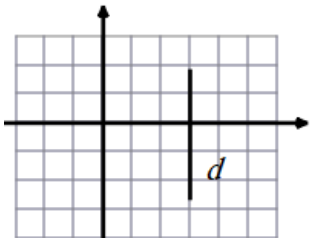
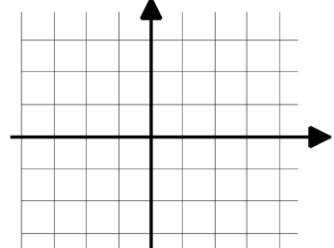
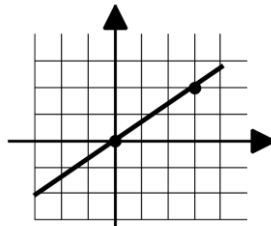
- $y = 4$ (۱) $y = 4x$ (۲) $x = 1$ (۳) $x = 4y$ (۴)

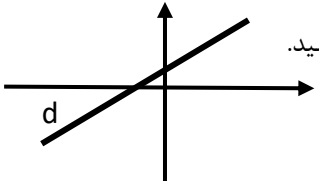
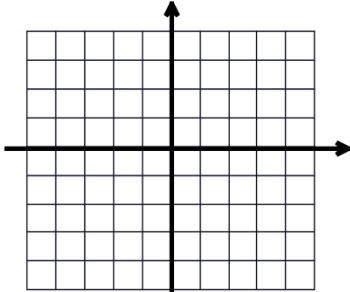
ه) شیب خط $y - 3x + 5 = 0$ برابر است با:

- $-3x$ (۱) -3 (۲) 3 (۳) 5 (۴)

	<p>و، معادله خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix}$ می‌گذرد کدام است؟</p> <p>(۱) $y = \frac{2}{5}x$ (۲) $y = 2x$ (۳) $y = 5x$ (۴) $y = \frac{5}{2}x$</p> <p>ز) کدام خط از مبدا مختصات می‌گذرد؟</p> <p>(۱) $y = x + 2$ (۲) $y - x = 5$ (۳) $5y + x = 3$ (۴) $2x - 3y = 0$</p> <p>ح) کدام خط از هر دو نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix}$ می‌گذرد؟</p> <p>(۱) $y = 3x + 2$ (۲) $y = x + 2$ (۳) $y = 3x$ (۴) $y = x - 2$</p>	
	<p>۳ جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> - معادله ی خطی که از دو نقطه ی $\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$ می گذرد برابر است با - معادله ی خط d برابر است با - معادله خطی که از دو نقطه ی $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ -7 \end{bmatrix}$ می گذرد ، است. - معادله ی خطی که از دو نقطه ی $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 1 \\ -7 \end{bmatrix}$ بگذرد برابر است با - نقطه $A = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 2x - 3$ قرار - خط $2y - x = 4$ محور عرض‌ها را در نقطه ی قطع می‌کند. - صورت کلی معادله خط‌هایی که از مبدا مختصات می‌گذرند است. - معادله خط گذرنده از دو نقطه $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 8 \\ 4 \end{bmatrix}$ به صورت است. - محل برخورد دو خط $y = 3$ و $x = -2$ نقطه ای به مختصات است. 	
	<p>۴ خط $y = 2x - 4$ در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.</p>	
<p>الف) شیب خطی که از دو نقطه ی $\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$ می گذرد را به دست آورید.</p> <p>ب) دستگاه مقابل را به روش دلخواه حل کنید .</p> $\begin{cases} x + y = 3 \\ x - 3y = 7 \end{cases}$		<p>۵</p>
	<p>الف) خط $y = -3x - 1$ در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.</p> <p>ب) شیب خط گذرنده از دو نقطه ی $\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix}$ را محاسبه کنید.</p>	<p>۶</p>

	$\begin{cases} x + y = -2 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$	۷
	<p>خط $y - 2x = 3$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.</p> 	۸
	<p>الف) عرض از مبدا خط $2y - x = -8$ را به دست آورید.</p> <p>ب) معادله ی خطی را بنویسید که با خط $y = 6x$ موازی و از نقطه ی $\begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$ بگذرد.</p>	۹
	$\begin{cases} -x + y = 11 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$	۱۰
	<p>الف) صحیح یا غلط بودن جمله ی زیر را مشخص کنید.</p> <p>- خط $x + y = 3$ از نقطه ی $\begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$ می گذرد. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ب) پاسخ مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>خط $y = -7$ موازی محور است. (طول ها ، عرض ها)</p> <p>ج) شیب یک خط عددی منفی و عرض از مبدا آن عددی مثبت است. کدام یک از گزینه های زیر می تواند نمودار این خط باشد؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> (۱)  </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> (۲)  </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> (۳)  </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> (۴)  </div> </div>	۱۱
	<p>الف) خط $y = -2x$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.</p>  <p>ب) معادله ی خطی که از دو نقطه ی $\begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$ می گذرد را به دست آورید.</p>	۱۲

	$\begin{cases} 3x + y = -1 \\ x - y = -7 \end{cases}$	<p>دستگاه مقابل را به روش دلخواه حل کنید. ۱۳</p>
	<p>الف) نقطه ی A به طول ۳ روی خط $y = -2x + 1$ قرار دارد. عرض این نقطه را به دست آورید. ب) شیب و عرض از مبدا خط $3x - y = 5$ را تعیین کنید.</p>	<p>۱۴</p>
	<p>الف) آیا نقطه ی $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 3x + 1$ قرار دارد؟ چرا؟ ب) شیب خط $2y + 7x = -8$ را به دست آورید. ب) خط $3y + 2x = -6$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.</p>	<p>۱۵</p>
	<p>الف) آیا نقطه ی $\begin{bmatrix} -2 \\ 9 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 5x + 1$ قرار دارد؟ چرا؟ ب) معادله خط d را بنویسید.</p>	<p>۱۶</p>
	<p>خط $y = \frac{1}{4}x + 1$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.</p>	<p>۱۷</p>
$\begin{cases} 2x + y = -1 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$	<p>دستگاه مقابل را به روش دلخواه حل کنید.</p>	<p>۱۸</p>
	<p>الف) مختصات نقطه ای از خط $y = 4x - 7$ را به دست آورید که طول آن ۲- باشد. ب) شیب خط زیر را تعیین کنید</p>	<p>۱۹</p>

۲۰	<p>الف) نقطه ای به طول ۳ روی خط $2x + y = 11$ قرار دارد. عرض این نقطه را محاسبه کنید.</p> <p>ب) با توجه به خط رسم شده، جاهای خالی را با کلمه ی مناسب (مثبت ، منفی) کامل کنید. شیب خط d، عددی و عرض از مبدا آن، عددی است.</p> 
۲۱	<p>الف) خط $y = \frac{1}{3}x - 3$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.</p> <p>ب) شیب خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ می گذرد را بیابید.</p> <p>ج) آیا نقطه ی $\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$ روی خط $x - 3y = -1$ قرار دارد؟ چرا؟</p> 
۲۲	<p>الف) مختصات نقطه‌ای به عرض -1 را روی خط $y = -\frac{1}{3}x + 2$ پیدا کنید.</p> <p>ب) مختصات محل برخورد خط $y = \frac{1}{3}x - 5$ را با محور طول ها را به دست آورید.</p> <p>ج) مقدار a را طوری تعیین کنید که نقطه $\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}$ روی خط $2x - ay = 8$ واقع باشد.</p> <p>د) معادله ی خطی را بنویسید که از نقطه ی $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ بگذرد و با $y = 5x - 4$ موازی باشد.</p>
۲۳	<p>دستگاه معادلات داده شده را به روش جایگزینی حل کنید.</p> $\begin{cases} x + y = 13 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$
۲۴	<p>سن علی دو برابر سن خواهرش است. اگر مجموع سن آنها ۲۴ سال باشد ، دستگاه معادلات را طوری تشکیل دهید که سن علی و سن خواهرش را محاسبه کند.</p>
فصل ۷ (عبارتهای گویا)	
۱	<p>صحيح يا غلط بودن جملات زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> - عبارت $\frac{y}{y+z}$ عبارتی گویا است. - عبارت $\frac{2}{y}$ عبارتی گویاست. - عبارت $\frac{2}{ y }$ یک عبارت گویا است. - عدد $\sqrt{17}$ عبارت گویا است .

<p>۱</p>	<p>- عبارت $\frac{ x }{y^2}$ یک عبارت گویا نیست .</p> <p>- عبارت $\frac{m^2}{m(m-3)}$ فقط به ازای $m=3$ تعریف نشده است.</p> <p>- عبارت $\frac{x}{x^2+3}$ به ازای هر مقدار از x تعریف شده است.</p> <p>- تساوی $\frac{y+5}{x+5} = \frac{y}{x}$ همیشه درست است .</p> <p>- عبارت $x^2 + x - 12$ بر $x - 3$ بخش پذیر است.</p>
<p>۲</p>	<p>پاسخ مناسب را مشخص کن</p> <p>الف) کدام گزینه با $\frac{a}{b}$ برابر است؟</p> <p>(۱) $\frac{a+1}{b+1}$ (۲) $\frac{2a}{b}$ (۳) $b \times \frac{1}{a}$ (۴) $a \times \frac{1}{b}$</p> <p>ب) کدام گزینه را می توان ساده کرد؟</p> <p>(۱) $\frac{2a}{a+1}$ (۲) $\frac{b+a}{b}$ (۳) $\frac{a}{a^3}$ (۴) $\frac{a}{b^2}$</p> <p>پ) عبارت گویای $\frac{x+1}{x-2}$ به ازای کدام مقدار برای متغیر x تعریف نشده است؟</p> <p>(۱) $x = 2$ (۲) $x = 1$ (۳) $x = -2$ (۴) $x = -1$</p> <p>ت) ساده شده کدام کسر برابر با یک است ؟</p> <p>(۱) $\frac{x+y}{x-y}$ (۲) $\frac{-x-y}{x+y}$ (۳) $\frac{x^2+y^2}{x-y}$ (۴) $\frac{x+y}{y+x}$</p> <p>ث) کدام گزینه یک عبارت گویا نیست؟</p> <p>(۱) $\frac{3a}{b+1}$ (۲) $\frac{-a}{4}$ (۳) $\frac{1}{\sqrt{a+6}}$ (۴) $a + 1$</p> <p>ج) عبارت $\frac{3}{x} - \frac{1}{2x}$ کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) $\frac{3}{2x}$ (۲) $\frac{1}{2x}$ (۳) $\frac{5}{x}$ (۴) $\frac{5}{2x}$</p> <p>چ) حاصل کدام یک از عبارت های زیر -۱ است؟</p> <p>(۱) $\frac{y-5}{y+5}$ (۲) $\frac{2y-10}{-y+5}$ (۳) $\frac{y+10}{10}$ (۴) $\frac{y-5}{5-y}$</p> <p>ح) کدام عبارت گویای زیر را می توان ساده کرد ؟</p> <p>(۱) $\frac{y}{y+7}$ (۲) $\frac{2y}{2y+8}$ (۳) $\frac{y^2+49}{y+7}$ (۴) $\frac{14-y}{y+7}$</p> <p>خ) ساده شده عبارت گویای $\frac{5-x}{x^2-25}$ کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) $\frac{1}{x+25}$ (۲) $-\frac{1}{x+25}$ (۳) $\frac{-1}{x+5}$ (۴) $\frac{1}{x+5}$</p>
<p>۳</p>	<p>جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>- عبارت $\frac{b(b-4)}{b+1}$ به ازای $b = \dots\dots\dots$ تعریف نشده است.</p> <p>- عبارت $\frac{5}{x+3}$ به ازای $x = \dots\dots\dots$ تعریف نشده است.</p> <p>- هر عبارت گویا ، کسری است که صورت و مخرج آن $\dots\dots\dots$ باشد.</p>

	<p>- عبارت $\frac{a+5}{a-5}$ به ازای عدد..... تعریف نشده است..</p> <p>- عبارت گویای $\frac{x}{8-x}$ به ازای تمام اعداد حقیقی به جز تعریف شده است.</p>	
۴	<p>عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> $\frac{2x-10}{x^2-10x+25} =$	
۵	<p>تقسیم زیر را انجام و خارج قسمت و باقی مانده ی تقسیم را تعیین کنید.</p> $x^2 + 3x - 20 \quad \quad x - 5$	
۶	<p>الف) در مربع عبارت جبری مناسب بنویسید.</p> $\frac{x}{x+2} = \frac{\boxed{}}{2(x+2)}$ <p>ب) عبارت زیر به ازای چه مقادیری تعریف نمی شود؟</p> $\frac{5a}{a(a+8)}$	
۷	<p>الف) عبارت زیر را تا جای امکان ساده کنید.</p> $\frac{t^2+2t+1}{t-4} \times \frac{1}{t+1} =$ <p>ب) حاصل عبارت مقابل به دست آورید.</p> $\frac{8a-3}{a^2-8} + \frac{a}{8-a^2} =$	
۸	<p>تقسیم زیر را انجام دهید و باقی مانده ی تقسیم را مشخص کنید.</p> $4x^2 + 8x - 3 \quad \quad 2x - 3$ <p>باقیمانده:</p>	
۹	<p>الف) عبارت $\frac{x^2+1}{x-7}$ به ازای چه مقادیری برای متغیر x تعریف نشده است؟</p> <p>ب) جای خالی را با عبارت جبری مناسب کامل کنید.</p> $\frac{3a}{a+2} + \frac{\boxed{}}{a+2} = \frac{4a+9}{a+2}$ <p>ج) حاصل عبارت زیر را به دست آورید و پاسخ را به ساده ترین صورت بنویسید (مخرج تمامی کسرها مخالف صفر است).</p> $\frac{x+5}{x} \div \frac{x^2-25}{x^2} =$	
۱۰	<p>تقسیم زیر را انجام دهید.</p> $x^2 + 2x + 7 \quad \quad x + 1$	

۱۱	<p>الف) محیط مستطیلی به طول $\frac{1}{x}$ و عرض $\frac{1}{3x}$ را محاسبه کنید. ب) عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> $(x - 1) \times \frac{1}{x^2 - 1} =$	
۱۲	<p>تقسیم زیر را انجام و خارج قسمت و باقی مانده ی تقسیم را تعیین کنید.</p> $4x^2 - x + 1 \quad \Big \quad 2 + x$	
۱۳	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (مخرج همه ی کسرها مخالف صفر است.)</p> $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} =$	
۱۴	<p>تقسیم زیر را انجام و خارج قسمت و باقی مانده ی تقسیم را مشخص کنید.</p> $x^2 - x + 11 \quad \Big \quad x + 1$ <p>باقی مانده:</p>	
۱۵	<p>الف) در جای خالی عبارت جبری مناسب بنویسید.</p> $\frac{x}{2a} = \frac{xy}{\dots}$ <p>ب) حاصل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.</p> $\frac{5y}{y+1} \times \frac{y+1}{y^2} =$	
۱۶	<p>الف) عبارت زیر را ساده کنید. (مخرج همه ی کسرها مخالف صفر است.)</p> $\frac{x^2 - 4}{x + 3} \times \frac{x}{x + 2} =$ <p>ب) جمع زیر را انجام دهید.</p> $\frac{x-3}{2x+9} + \frac{4x}{2x+9} =$	
	<p>الف) عبارت $\frac{x}{x+9}$ به ازای چه مقادیری برای متغیر X تعریف نشده است؟</p> <p>ب) عبارت زیر را ساده کنید. (مخرج همه ی کسرها مخالف صفر است.)</p> $\frac{x^2 - 1}{x + 4} \times \frac{x + 4}{x + 1} =$	

۱۸	<p>تقسیم زیر را انجام و خارج قسمت و باقی مانده ی تقسیم را تعیین کنید.</p> $5x^2 + x - 3 \quad \Big \quad 1 - x$
۱۹	<p>((عبارت $\frac{4}{a-5}$ به ازای $a = 5$ تعریف نشده است.)) آیا این عبارت صحیح است؟ چرا؟</p>
۲۰	<p>حاصل عبارات زیر را به دست آورید و پاسخ را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> <p>الف) $\frac{x+4}{a+b} - \frac{x}{a+b} =$</p> <p>ب) $\frac{x^2+3x+2}{x+2} \div \frac{x+1}{x+5} =$</p>
۲۱	<p>حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. (مخرج همه ی کسرها مخالف صفر فرض شده است.)</p> <p>الف) $\frac{2x+4}{x^2-1} \times \frac{x-1}{x+2} =$</p> <p>ب) $\frac{3x+1}{x^2} - \frac{3}{x} =$</p> <p>ج) $\frac{xz+5x+3y^2}{x^2yz} =$</p>
۲۲	<p>طول و عرض مستطیلی $\frac{3}{x-4}$ و $\frac{1}{x-4}$ است. نسبت محیط به مساحت این مستطیل را محاسبه کنید.</p>
۲۳	<p>یک چند جمله ای بنویسید که بر $x-3$ و $x+7$ بخشپذیر باشد؟ برای این سوال چند پاسخ وجود دارد؟</p>
۲۴	<p>الف) دو کسر بنویسید که حاصل ضرب آن ها عبارت $\frac{x-11}{x^2-9}$ باشد.</p> <p>ب) دو کسر بنویسید که حاصل جمعشان $\frac{x-11}{x^2-9}$ باشد.</p>
۲۵	<p>حاصل عبارات زیر را به دست آورید.</p> $\frac{2}{3-b} - \frac{2b}{b^2-9} =$ $\frac{x}{x+7} \div \frac{x^2}{x^2-2x-63} =$

<p>تقسیم را انجام دهید و باقی مانده و خارج قسمت آن را مشخص کنید. $(x^3 - x^4) \div (2 - x^2)$</p>	<p>۲۶</p>
<p>عبارت داده شده به ازای چه مقادیری برای متغیر t تعریف نشده است؟</p> $\frac{\frac{t+9}{t+3}}{\frac{t^2+8t-9}{t-5}}$	<p>۲۷</p>
<p>کدامیک از عبارتهای زیر به درستی ساده شده است؟</p> $\frac{a+6}{a^2-36} = a-6$ $\frac{a+6}{a^2-36} = \frac{1}{a-6}$	<p>۲۸</p>
<p>الف) دو عبارت گویا بنویسید که حاصل جمع آنها $\frac{x+1}{5x}$ باشد. ب) دو عبارت گویا بنویسید که حاصل ضرب آن ها $\frac{x+1}{5x}$ باشد</p>	<p>۲۹</p>
<p>حجم یک مکعب مستطیل $2x^2 + 10x + 12$ است. اگر ارتفاع آن ۲ و طول آن $x + 3$ باشد، عرض آن را محاسبه کنید.</p>	<p>۳۰</p>
<p>عبارات زیر را ساده کنید (در تمامی عبارتهای زیر مخرج مخالف صفر است).</p> $\frac{2x^5y^3z}{14x^2z^7} =$ $\frac{21xy^2}{14x^2y + 7xy^2} =$ $\frac{a}{3-a} - \frac{2a+1}{a-3} =$ $\frac{x}{x+9} \div \frac{x^2}{x^2-81} =$ $\frac{y}{2y+3} \times \frac{4y^2+8y+3}{y^2+y} =$ $\frac{a}{16a^4-1} + \frac{1}{4a^2+1} =$	<p>۳۱</p>
<p>فصل ۸ (حجم و مساحت)</p>	
<p>صحیح یا غلط بودن جملات زیر را بررسی کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> - وجه های جانبی هرم منتظم مثلث هایی همنهشت هستند. - مساحت یک نیم کره ی توخالی به شعاع R برابر است با $2\pi R^2$. - مساحت کره ای به شعاع ۲ برابر است با 8π. - کره مجموعه نقاطی از فضا است که فاصله آن ها از یک نقطه ی ثابت به نام مرکز مقداری ثابت باشد. 	

- از دوران یک ربع دایره حول شعاعش کره به وجود می آید.
- حجم کره ای به شعاع R برابر است با $\frac{4}{3}\pi R^3$
- قاعده ی یک هرم منتظم می تواند به شکل ذوزنقه باشد.
- اگر ارتفاع دو مخروط با هم برابر باشد ، حجم آن ها با هم برابر است.
- مساحت یک کره ی توپر به شعاع R برابر است با $3\pi R^2$.

- جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید .
- اگر قاعده ی هرم ، چندضلعی منتظم باشد و وجه های جانبی با هم ، هم نهشت باشند ، هرم را می گوئیم.
 - حجم حاصل از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع قائمه آن نام دارد.
 - از دوران یک مستطیل حول طولش به وجود می آید. (استوانه - کره)
 - از دوران ربع دایره حول شعاع آن بوجود می آید.
 - مجموعه نقاطی از فضا که فاصله آن ها از یک نقطه ی ثابت به نام مرکز مقداری ثابت باشد.....نام دارد.
 - از دوران نیم دایره حول قطر آن به وجود می آید.
 - در هرم منتظم ، قاعده یک چند ضلعی باشد و وجه های جانبی باهم هستند.
 - اگر دو هرم دارای قاعده های هم مساحت و مساوی باشند حجم های آنها باهم برابرند.
 - اگر قاعده یک هرم ، دایره باشد شکل را می نامند .
 - از دوران یک نیم دایره به قطر ۱۰ حول قطرش کره ای به حجم به وجود می آید .
 - مساحت کل مکعبی به ضلع a برابر است با

پاسخ صحیح را مشخص کنید.

الف) مجموعه ی نقاطی از فضا که از یک نقطه ی ثابت به یک فاصله باشند چه نام دارد؟

- (۱) کره (۲) مکعب (۳) مخروط (۴) دایره

ب) کدام شکل می تواند قاعده ی یک هرم منتظم باشد؟

- (۱) لوزی (۲) مستطیل (۳) شش ضلعی (۴) مثلث متساوی الاضلاع

ج) یک چهاروجهی منتظم چند راس دارد؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۸

د) هر وجه جانبی یک چهاروجهی منتظم یک است.

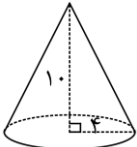
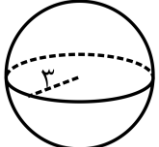
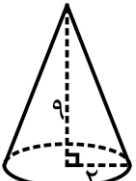
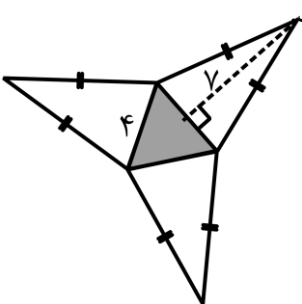
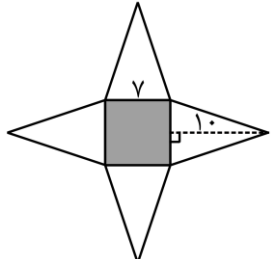
- (۱) مربع (۲) مثلث متساوی الساقین (۳) مثلث متساوی الاضلاع (۴) مستطیل

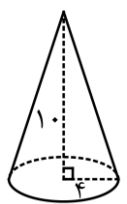
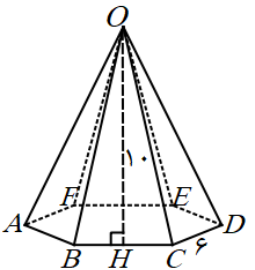
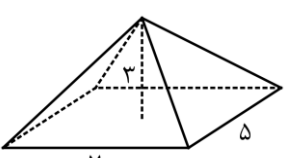
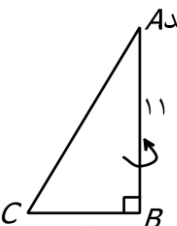
ه) کدام شکل سطح مقطع یک مکعب نیست؟

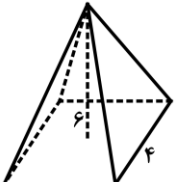
- (۱) مربع (۲) مثلث (۳) پنج ضلعی (۴) دایره

و) مساحت جانبی هرم منتظم با قاعده مربع، ۶۰ سانتی مترمربع است. مساحت هر وجه جانبی برابر است با


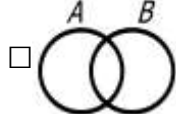
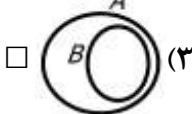
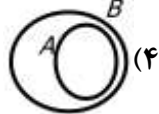
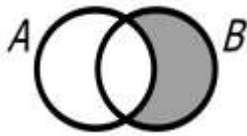
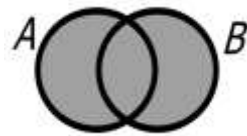
- (۱) ۳۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۱۲

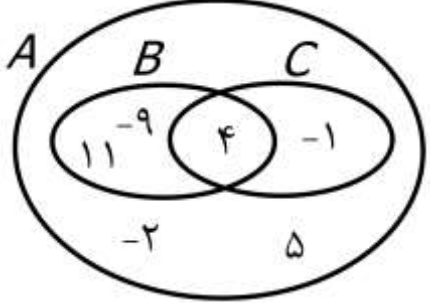
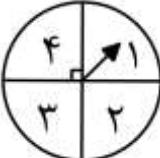
	<p>۳ (ز) ضلع یک چهاروجهی منتظم ۶ سانتیمتر باشد مساحت کل این هرم چقدر است؟</p> <p>□ $9\sqrt{3}$ (۴) □ $72\sqrt{3}$ (۳) □ $18\sqrt{3}$ (۲) □ $36\sqrt{3}$ (۱)</p> <p>(ح) قاعده ی یک هرم ، مربعی به ضلع ۷ سانتی متر و ارتفاع هرم ۱۲ سانتیمتر است. حجم این هرم چقدر است؟</p> <p>□ ۱۹۶ (۴) □ ۲۱ (۳) □ ۲۸ (۲) □ ۸۴ (۱)</p>	۳
	<p>۴ الف) دستور محاسبه ی مساحت کره را بنویسید و مساحت کره ای با شعاع ۷ cm را محاسبه کنید.</p> <p>ب) حجم مخروط مقابل را به دست آورید. ($\pi \approx 3$)</p> 	۴
	<p>۵ حجم شکل های زیر را به دست آورید. (برای هر مورد نوشتن دستور محاسبه ی حجم الزامی است)</p> <p>الف) حجم کره ای به شعاع ۳ cm :</p>  <p>ب) حجم مخروطی به شعاع قاعده ی ۲ cm و ارتفاع ۹ cm :</p> 	۵
	<p>۶ شکل زیر گسترده ی یک هرم منتظم است. مساحت جانبی آن را به دست آورید</p> 	۶
	<p>۷ گسترده یک هرم منتظم ترسیم شده است. با توجه به اندازه های داده شده مساحت کل این هرم را محاسبه کنید.</p> 	۷

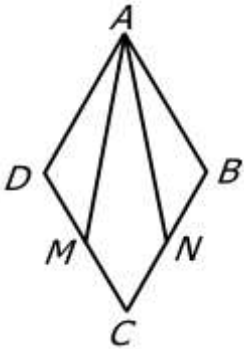
<p>۸</p>	<p>الف) دستور محاسبه ی حجم کره را بنویسید و حجم کره ای با شعاع 10 cm را به دست آورید.</p> <p>ب) حجم مخروط مقابل را به دست آورید.</p>	
<p>۹</p>	<p>حجم هرمی را بدست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد 6 و 5 سانتی متر و ارتفاع آن 10 سانتی متر باشد.</p>	
<p>۱۰</p>	<p>مساحت رویه نیم کره توخالی به شعاع 6 سانتی متر را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است).</p>	
<p>۱۱</p>	<p>با توجه به هرم منتظم مقابل ، به سوالات زیر پاسخ دهید . الف) چند وجه جانبی دارد ؟ ب) مساحت جانبی آن را بدست آورید .</p>	
<p>۱۲</p>	<p>الف) دستور محاسبه ی مساحت کره را بنویسید و مساحت کره ای با شعاع 4 cm را محاسبه کنید. ب) دستور محاسبه ی حجم شکل های هرمی را بنویسید و حجم هرم زیر را محاسبه کنید. (قاعده ی هرم مستطیلی به ابعاد 5 و 7 متر و ارتفاع هرم 3 متر است).</p>	
<p>۱۳</p>	<p>حجم هر کدام از شکل های زیر را با نوشتن دستور محاسبه ی حجم محاسبه کنید. الف) حجم کره ای با شعاع 3 cm : ب) حجم هرمی با قاعده ی مربع به ضلع 7 و ارتفاع 15 .</p>	
<p>۱۴</p>	<p>الف) اگر یک کره با یک صفحه بریده شود سطح بریده شده چه شکلی دارد؟ ب) اگر مثلث قائم الزاویه ی زیر را حول ضلع AB دوران دهیم اطلاعات زیر را کامل کنید - نام شکل حاصل از دوران: - شعاع قاعده ی شکل حاصل:</p>	

<p>الف) حجم کره ای با شعاع ۶ سانتی متر را به دست آورید. (نوشتن دستور محاسبه حجم الزامی است).</p>	<p>۱۵</p> <p>ب) قاعده ی هرم مقابل، مربعی به ضلع ۴ سانتی متر و ارتفاع هرم ۶ سانتی متر است. حجم این هرم را با نوشتن دستور محاسبه ی حجم محاسبه کنید.</p> 
<p>الف) مساحت یک کلاه عرق چین به شکل رویه ی نیم کره به شعاع ۱۰ سانتی متر را محاسبه کنید.</p> <p>ب) اگر یک کره را با یک صفحه برش دهیم، سطح بریده شده آن چه شکلی دارد؟</p>	<p>۱۶</p>
<p>الف) حجم مخروطی به شعاع قاعده ی ۳ و ارتفاع ۱۰ را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول الزامی است).</p> <p>ب) مساحت کره ای 36π است قطر این کره را به دست آورید.</p>	<p>۱۷</p>
<p>حجم حاصل از دوران ۹۰ درجه یک ربع دایره به شعاع ۶ سانتی متر حول شعاعش را محاسبه کنید.</p>	<p>۱۸</p>
<p>حجم یک مخروط به شعاع قاعده ی ۶ سانتی متر و ارتفاع ۸ سانتی متر را محاسبه کنید.</p>	<p>۱۹</p>
<p>مساحت یک کره به شعاع ۷ سانتی متر را به دست آورید.</p>	<p>۲۰</p>
<p>الف) صحیح یا غلط بودن جمله ی زیر را مشخص کنید.</p> <p>حجم کره ای به شعاع R برابر است با $\frac{4}{3}\pi R^3$. □ ص □ غ</p> <p>ب) پاسخ مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>از دوران ۱۸۰ درجه ی نیم دایره حول قطرش به وجود می آید. (کره ، نیم کره)</p>	<p>۲۱</p>
<p>الف) مساحت کره ای با شعاع ۲ متر را به دست آورید. (نوشتن دستور محاسبه مساحت الزامی است).</p>	<p>۲۲</p>

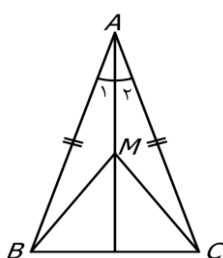
	<p>(ب) قاعده ی یک هرم ، مستطیلی به طول و عرض ۷ و ۴ سانتی متر و ارتفاع هرم ۹ سانتی متر است. حجم این هرم را با نوشتن دستور محاسبه ی حجم محاسبه کنید.</p>	
۲۳	<p>قطر کره ای ۱۰ cm است. رابطه ی محاسبه ی حجم کره را بنویسید و حجم این کره را محاسبه کنید. ($\pi \approx 3$)</p>	
۲۴	<p>قاعده ی یک هرم ، پنج ضلعی منتظمی به اضلاع ۸ سانتیمتر و وجه های جانبی آن مثلثهای متساوی الساقین همنهشتی به ارتفاع ۱۲ سانتیمتر است. مساحت جانبی این هرم را محاسبه کنید.</p>	
۲۵	<p>الف) از دوران مثلث قائم الزاویه حول ضلع زاویه ی قائمه اش چه شکلی به وجود می آید؟ ب) قاعده ی یک هرم مستطیلی به ابعاد ۱۲ و ۴ و ارتفاع آن ۳ سانتیمتر است. حجم این هرم را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول الزامی است.)</p>	
۲۶	<p>حجم یک هرم منتظم ۳۰ سانتی متر مکعب است. اگر قاعده ی آن مربع و ارتفاعش ۱۲ سانتی متر باشد، اندازه اضلاع قاعده ی هرم را محاسبه کنید.</p>	
۲۷	<p>هر کدام از حجم های هندسی زیر را با صفحه ای موازی با قاعده شان برش زده ایم. سطح بریده شده چه شکلی دارد؟ الف) مخروط : ب) هرم منتظم یا داشتن ۷ وجه: ج) چهاروجهی منتظم: د) منشور سه پهلو</p>	

نام:		باسمه تعالی					
نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش					
پایه: نهم (نوبت صبح)		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان					
مدیریت/ اداره آموزش و پرورش شهرستان		مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه					
شماره صفحه: ۱ (از ۴ صفحه)		تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۱ / ۹ / ۵					
ردیف	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس ریاضی طرح جهش کیفیت و عدالت آموزشی پیش نوبت آذرماه ، سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	بارم	بارم تصحیح				
استفاده از ماشین حساب در این آزمون مجاز نیست.							
فصل اول (مجموعه ها) بارم این بخش: ۹ نمره							
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه $\{1, 2, 1, 2\}$ یک مجموعه ی دو عضوی است.</p> <p>ب) اگر هر عضو A عضوی از B و هر عضو B عضوی از A باشد، می نویسیم $A = B$.</p> <p>ج) هر عدد صحیح یک عدد طبیعی است.</p>	ص	غ				
۰/۲۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۰/۲۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۰/۲۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۲	<p>در هر سوال گزینه درست را مشخص کنید.</p> <p>الف) دو مجموعه A و B ناتهی و $A \subseteq B$ است. کدام نمودار وضعیت این دو مجموعه را نمایش می دهد؟</p> <p>(۱)  (۲)  (۳)  (۴) </p> <p>ب) در پرتاب یک تاس کدام پیشامد با بقیه هم شانس نیست؟</p> <p>(۱) رو شدن عدد اول <input type="checkbox"/></p> <p>(۲) رو شدن عدد مرکب <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) رو شدن عدد کمتر از ۳ <input type="checkbox"/></p> <p>(۴) رو شدن مضارب عدد ۳ <input type="checkbox"/></p>						
۰/۲۵	<input type="checkbox"/>						
۰/۲۵	<input type="checkbox"/>						
۰/۲۵	<input type="checkbox"/>						
۰/۲۵	<input type="checkbox"/>						
۳	<p>جای خالی را با عدد یا نماد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) مجموعه ی زیرمجموعه ی هر مجموعه ای است.</p> <p>ب) مجموعه ی همه ی حالت های ممکن در پرتاب یک سکه و یک تاس عضو دارد.</p>						
۰/۲۵							
۰/۲۵							
۴	<p>هر نمودار را به مجموعه ی مناسب وصل کنید. (دو مجموعه اضافه است)</p> <p> </p> <table border="1" data-bbox="391 1489 646 1736"> <tr><td>$A - B$</td></tr> <tr><td>$A \cup B$</td></tr> <tr><td>$A \cap B$</td></tr> <tr><td>$B - A$</td></tr> </table>	$A - B$	$A \cup B$	$A \cap B$	$B - A$		
$A - B$							
$A \cup B$							
$A \cap B$							
$B - A$							
۰/۲۵							
۰/۲۵							
۵	<p>الف) آیا عبارت "دو عدد طبیعی زوج" یک مجموعه تشکیل می دهد؟ چرا؟</p> <p>ب) یک عبارت بنویسید که نشان دهنده ی مجموعه ی تهی باشد.</p>						
۰/۵							
۰/۵							

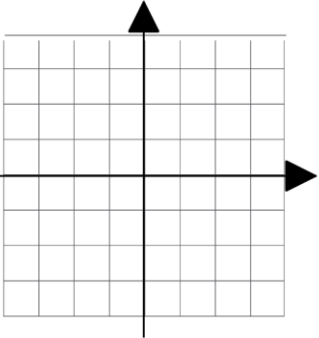
		باسمه تعالی		نام:	
		وزارت آموزش و پرورش		نام خانوادگی:	
		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان		پایه: نهم (نوبت صبح)	
		مدیریت/ اداره آموزش و پرورش شهرستان		تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۱ / ۹ / ۵	
		شماره صفحه: ۲ (از ۴ صفحه)		مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه	
۰/۷۵	۶	اگر $A = \{ a, b, c, d, e \}$ و $B = \{ m, c, b, d \}$ باشند، مجموعه $A \cap B$ را با اعضاء نشان دهید.			
۰/۵	۷	الف) مجموعه M را با اعضاء نمایش دهید. $M = \{ 2x \mid x \in \mathbb{N}, x < 3 \} = \{ \quad \}$			
۰/۵		ب) با توجه به برابری دو مجموعه D زیر جای خالی را با اعداد مناسب کامل کنید.			
۰/۵		$\{ \sqrt{16}, \dots, 17, 0/1 \} = \{ \frac{1}{10}, -5, \dots, 4 \}$			
۰/۵		ج) مجموعه D را با نمادهای ریاضی بنویسید.			
۰/۵		$D = \{ -4, -3, -2, -1, \dots \} = \{ x \in \dots \mid \dots \}$			
۱/۵	۸	با توجه به نمودار ون به سوالات زیر پاسخ دهید.			
۰/۲۵		الف) مجموعه A را با اعضاء نمایش دهید.			
۰/۷۵					
۰/۲۵		$A = \{ \quad \}$			
۰/۷۵		ب) $n(C) = \dots$			
۰/۲۵		ج) در جای خالی نماد مناسب ($\in, \notin, \subseteq, \not\subseteq$) قرار دهید.			
۰/۷۵		$-2 \dots C$ $\{ 5, 11 \} \dots B$ $C \dots A$			
۰/۵	۹	الف) با توجه به چرخنده A زیر، پیشامد A را طوری تعریف کنید که احتمال رخ دادن آن $\frac{3}{4}$ باشد.			
۰/۵		پیشامد A : عقربه روی			
۰/۵					
۰/۵		ب) اگر تاسی را دو بار پرتاب کنیم، احتمال آن که جمع دو عدد رو آمده ۹ باشد را حساب کنید.			
فصل ۲ (اعداد حقیقی) بارم این بخش: ۷/۵ نمره					
۰/۲۵	۱۰	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.			
۰/۲۵		ص	غ	الف) مجموعه Q عددهای گنگ را با Q' یا Q^c نمایش می دهیم.	
۰/۲۵		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ب) عددی وجود دارد که گنگ باشد و حقیقی نباشد.	
۰/۲۵		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ج) بین دو عدد طبیعی متوالی، بی شمار عدد گویا وجود دارد.	
۰/۲۵		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

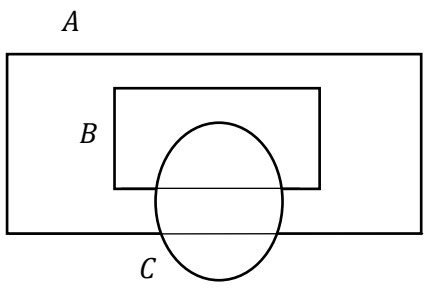
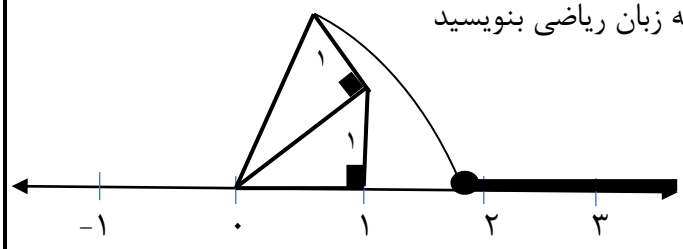
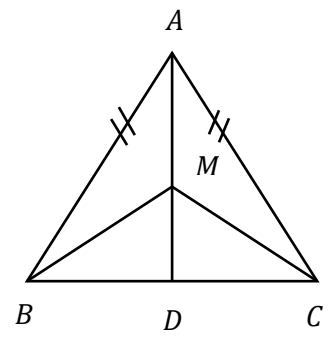
باسمه تعالی		نام:
وزارت آموزش و پرورش		نام خانوادگی:
تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۱/ ۹/ ۵		پایه: نهم (نوبت صبح)
مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
شماره صفحه: ۴ (از ۴ صفحه)		مدیریت/ اداره آموزش و پرورش شهرستان
فصل ۳ (استدلال و اثبات در هندسه)		
بارم این بخش: ۳/۵ نمره		
۰/۲۵	ص	۱۷ درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.
۰/۲۵	غ	الف) برای اطمینان از درستی یک موضوع، مشاهده کردن کافی است.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	ب) راه های متفاوتی برای استدلال کردن وجود دارد که اعتبار آن ها یکسان نیست.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۰/۲۵		۱۸ جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.
۰/۲۵		الف) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه دهد می گویند.
۰/۲۵		ب) در روند استدلال به خواسته ی مساله می گویند.
۰/۵		۱۹ یک استدلال بنویسید که مانند استدلال زیر باشد. " چون من تا به حال در هیچ سفری تصادف نکرده ام، در سفر آینده هم تصادف نخواهم کرد "
۰/۷۵		۲۰ با بررسی یک مثال به سوال زیر پاسخ دهید. آیا محل برخورد ارتفاع های هر مثلثی درون مثلث است؟
۰/۷۵		۲۱ فرض های مساله ی زیر را کامل کنید. نقطه ی M و N وسط اضلاع لوزی هستند. ثابت کنید: $AM = AN$ فرض: $\left\{ \begin{array}{l} AB = BC = \dots = \dots \\ \hat{D} = \dots \end{array} \right.$
۰/۵		۲۲ استدلال زیر را طوری کامل کنید که معتبر باشد. در متوازی الاضلاع قطرهای یکدیگر را نصف می کنند } مستطیل نوعی است

نام :		باسمه تعالی	
نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش	
پایه: نهم (نوبت صبح)		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	
مدیریت/ اداره آموزش و پرورش شهرستان		تاریخ ارزشیابی : ۱۴ / ۱۲ / ۱۴۰۱	
شماره صفحه: ۱ (از ۴ صفحه)		مدت ارزشیابی : ۱۲۰ دقیقه	
ردیف	سوالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس	ریاضی طرح جهش کیفیت و عدالت آموزشی مرحله دوم (اسفندماه) سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	
بارم	بارم تصحیح		
استفاده از ماشین حساب در این آزمون مجاز نیست.			
فصل اول (مجموعه ها)			
۱	الف) درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. مجموعه اعداد طبیعی زیرمجموعه‌ی اعداد گویاست. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ ب) کدام گزینه یک مجموعه‌ی تهی را مشخص می کند؟ ۱) اعداد اول یک رقمی <input type="checkbox"/> ۲) عددهای طبیعی دو رقمی <input type="checkbox"/> ۳) گل های زیبای لیگ برتر <input type="checkbox"/> ۴) عددهای طبیعی کوچکتر از صفر <input type="checkbox"/> ج) با توجه به برابری دو مجموعه، جای خالی را با عدد مناسب کامل کنید. $\left\{ 3 \text{ و } \frac{\sqrt{9}}{7} \text{ و } \dots \text{ و } \sqrt{25} \right\} = \left\{ \frac{3}{7} \text{ و } 6 \text{ و } \frac{12}{2} \text{ و } \dots \text{ و } 5 \right\}$	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵	
۲	با توجه به نمودار مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) همه ی عضوهای B از A که در A نباشند را بنویسید. { } ب) مجموعه $A \cap B$ را با اعضاء نمایش دهید. $A \cap B = \{ \}$ ج) $n(A \cup B) = \dots$		۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۳	الف) تاسی را پرتاب کرده ایم. یک پیشامد بنویسید که احتمال رخ دادن آن $\frac{5}{6}$ باشد. ب) در جعبه ای ۳ مهره سبز، ۴ مهره آبی و ۶ مهره قرمز وجود دارد. اگر یک مهره از این جعبه به تصادف انتخاب کنیم احتمال آبی نبودن این مهره را محاسبه کنید.		۰/۵ ۰/۵
فصل ۲ (اعداد حقیقی)			
۴	الف) درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. نمایش نمادین عددهای طبیعی کوچکتر یا مساوی ۲ مجموعه $\{x \in \mathbb{W} x \leq 2\}$ است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ ب) کدام یک از دو جمله زیر درست است؟ آن را مشخص کنید. ۱) مجموعه اعداد گویا را می توان روی محور نمایش داد. <input type="checkbox"/> ۲) هر عدد گویا را می توان روی محور نمایش داد. <input type="checkbox"/>		۰/۲۵ ۰/۲۵
۵	جملات زیر را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) به اجتماع دو مجموعه‌ی اعداد گویا و اعداد گنگ مجموعه‌ی می گویند. ب) نمایش اعشاری عدد $\frac{4}{21}$ به صورت عددی با ارقام اعشار است. (متناوب ، مختوم)		۰/۲۵ ۰/۲۵
۶	الف) دو عدد گنگ بنویسید که بین $\sqrt{30}$ و ۴ باشند. ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید. $ -3 + \sqrt{5} =$		۰/۵ ۰/۵

نام :		باسمه تعالی	
نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش	
پایه: نهم (نوبت صبح)		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	
مدیریت/ اداره آموزش و پرورش شهرستان		تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۱ / ۱۲ / ۱۴	
شماره صفحه: ۲ (از ۴ صفحه)		مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه	
ردیف		سوال	
سوال		بارم	
سوال		تصحیح	
فصل ۳ (استدلال و اثبات در هندسه)			
۷	الف) جمله‌ی زیر را با عبارت مناسب کامل کنید. - دلیل آوردن و استفاده از دانسته‌های قبلی برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده را می‌نامیم. ب) آیا جمله‌ی زیر صحیح است؟ چرا؟ «همه‌ی اعداد فرد، اول هستند.» ج) در مسأله‌ی زیر فرض را مشخص کنید. «ثابت کنید در هر لوزی زاویه‌های مجاور، مکمل هستند.» فرض:	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵	
۸	ثابت کنید در هر مثلث متساوی‌الساقین، فاصله‌ی هر نقطه‌ی دلخواه روی نیمساز زاویه‌ی راس از دو سر قاعده برابر است.  $\left. \begin{array}{l} \widehat{A}_1 = \widehat{A}_2 \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{بنا به حالت}} \Delta AMB \cong \Delta AMC \Rightarrow \dots = \dots$	۱	
۹	در یک نقشه با مقیاس ۱:۲۰۰۰۰ فاصله‌ی دو نقطه ۶ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در واقعیت چند سانتی متر است؟	۰/۷۵	
فصل ۴ (توان و ریشه)			
۱۰	الف) درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید. - اگر $a \neq 0$ در نتیجه عدد‌های a و a^{-1} معکوس یکدیگرند. - نمایش اعشاری عدد $10^{-2} \times 1/35$ برابر است با ۰/۰۰۰۱۳۵ ب) برای کامل کردن جمله‌ی زیر عدد مناسب را انتخاب کنید. - برای گویا کردن مخرج کسر $\frac{2}{\sqrt{5^2}}$ می‌توان صورت و مخرج آن را در عدد ضرب کرد. ($\sqrt{5}$, $\sqrt{5^2}$) ج) در جای خالی علامت $< = >$ قرار دهید. 9^{-7} 9^{-8}	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	
۱۱	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. $\left(\frac{2}{3}\right)^{-5} \times \left(\frac{1}{27}\right)^5 =$ ب) مقدار x را محاسبه کنید. $8^x \times 8^2 = 8^{-x}$	۰/۷۵ ۰/۵	

باسمه تعالی		نام :	وزارت آموزش و پرورش
تاریخ ارزشیابی : ۱۴۰۱ / ۱۲ / ۱۴		نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
مدت ارزشیابی : ۱۲۰ دقیقه		پایه: نهم (نوبت صبح)	مدیریت/ اداره آموزش و پرورش شهرستان
شماره صفحه: ۳ (از ۴ صفحه)		ردیف	سوالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس ریاضی طرح جهش کیفیت و عدالت آموزشی مرحله دوم (اسفندماه) سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲
۰/۲۵	بارم	۱۲	الف) ریشه‌ی سوم عدد $\frac{8}{27}$ را بنویسید. ب) عدد 0.00025 را به صورت نماد علمی نمایش دهید. ج) حاصل عبارتهای زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.
۰/۵	تصحیح		
۰/۵			$\sqrt[2]{16} \times \sqrt[3]{4} =$
۰/۵			$5\sqrt{18} - 3\sqrt{2} =$
فصل ۵ (عبارت های جبری)			
۰/۲۵		۱۳	الف) جمله‌ی زیر را با عدد مناسب کامل کنید. - درجه‌ی چندجمله‌ای $\frac{5}{3}x^2y^3 + 4x^5y$ نسبت به x و y برابر است. ب) کدام گزینه تک جمله ای است؟ ۱) $\sqrt[3]{x}$ ۲) $x^2 + 1$ ۳) $\sqrt{2}x$ ۴) $ 2x $ ج) در کدام گزینه عبارت جبری $2x + 3 \geq 15$ به صورت کلامی نوشته شده است؟ ۱) سه واحد بیشتر از دو برابر عددی حداکثر ۱۵ است. ۲) سه واحد بیشتر از دو برابر عددی حداقل ۱۵ است. ۳) سه واحد کمتر از دو برابر عددی حداکثر ۱۵ است. ۴) سه واحد کمتر از دو برابر عددی حداقل ۱۵ است. د) حاصل عبارت $(\frac{2}{y}x^2y)^2$ کدام گزینه است؟ ۱) $\frac{9}{49}x^2y^2$ ۲) $\frac{9}{49}x^4y^2$ ۳) $\frac{9}{y}x^4y^2$ ۴) $\frac{9}{y}x^2y^2$
۰/۲۵			
۰/۲۵			
۰/۲۵			
۰/۷۵		۱۴	حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحادها به دست آورید. ۱) $(x - 3y)^2 =$ ۲) $(4x + 3)(4x + 5) = \dots + 32x + \dots$
۰/۵			
۰/۷۵		۱۵	الف) عبارت مقابل را تجزیه کنید. $4x^2 - y^2 = (\quad) (\quad)$ ب) نامعادله‌ی مقابل را حل کنید. $3x - 4 \leq 5x + 2$
۱			

نام :		باسمه تعالی	
نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش	
پایه: نهم (نوبت صبح)		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	
مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان		تاریخ ارزشیابی : ۱۴ / ۱۲ / ۱۴۰۱	
شماره صفحه: ۴ (از ۴ صفحه)		مدت ارزشیابی : ۱۲۰ دقیقه	
ردیف	سوال	نمره	تصحیح
فصل ۶ (خط و معادله های خطی)			
۱۶	الف) درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. - معادله ی $16 = x + y$ بی شمار جواب دارد. - نقطه ی $\left[\begin{matrix} 1 \\ -1 \end{matrix} \right]$ روی خط $2x + y = 3$ قرار دارد.	ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	۰/۲۵
۰/۲۵	ب) کدام گزینه زیر یک رابطه ی خطی است؟ (۱) رابطه طول ضلع مربع با محیط آن <input type="checkbox"/> (۲) رابطه طول ضلع مربع با مساحت آن <input type="checkbox"/>	ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	۰/۲۵
۱۷	الف) خط $y = 3x + 1$ با کدام یک از خط های زیر موازی است؟ (۱) $y + 3x = 5$ <input type="checkbox"/> (۲) $y = 3x$ <input type="checkbox"/> (۳) $3y - x = 4$ <input type="checkbox"/> (۴) $y = 3$ <input type="checkbox"/>		۰/۲۵
۰/۲۵	ب) به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. - معادله ی خطی که از مبدا مختصات و نقطه ی $\left[\begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix} \right]$ می گذرد چیست؟		۰/۲۵
۰/۲۵	- معادله ی خطی که از دو نقطه ی $\left[\begin{matrix} -1 \\ 3 \end{matrix} \right]$ و $\left[\begin{matrix} -1 \\ 5 \end{matrix} \right]$ می گذرد چیست؟		۰/۲۵
۱۸	خط $y = \frac{1}{3}x - 1$ را رسم کنید.		۰/۷۵
			
۱۹	شیب و عرض از مبدا خط $2y - 4x = 8$ را مشخص کنید. شیب: عرض از مبدا:		۱
۲۰	مختصات محل برخورد خط $2y - 3x = 6$ با محور x ها را به دست آورید.		۰/۷۵

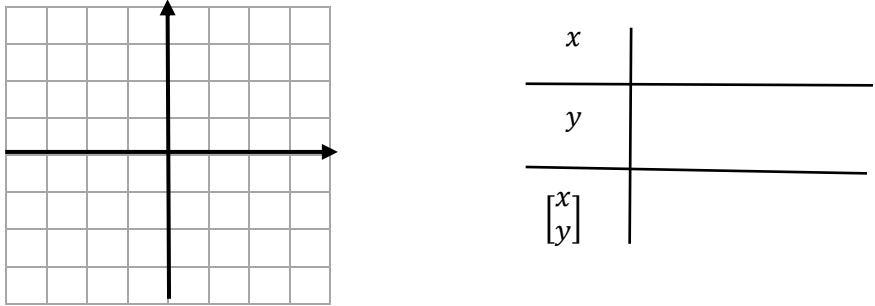
بارم سوال	بارم تصحیح	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی سمپاد درس ریاضیات مستمر مرحله دوم پایه نهم در اسفندماه ، سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۲
۰/۵	۰/۵	<p>۵ الف) در شکل زیر مجموعه $C - (A \cup B)$ را هاشور بزینید</p> 
۰/۵	۰/۵	<p>ب) در خانواده ای با سه فرزند چقدر احتمال دارد که هر فرزند حداقل یک خواهر داشته باشد؟</p>
۰/۵	۱	<p>۶ الف) با توجه به محور ، مجموعه متناظر با آن را به زبان ریاضی بنویسید</p>  <p>{x x ∈ R ,.....}</p> <p>ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید</p> $-\frac{1}{2} + \frac{-2}{3} \div \frac{1}{2} \times \frac{3}{5} + \frac{1}{2} =$ <p>ج) اگر $x < y < 0$ باشد عبارت زیر را ساده کنید .</p> $ y - x + x =$
۰/۵	۱/۲۵	<p>۷ الف) با یک مثال نقض نشان دهید که تساوی زیر همواره برقرار نیست .</p> $ a + b = a + b $ <p>ب) نشان دهید در هر مثلث متساوی الساقین ،فاصله ی هر نقطه دلخواه روی نیم ساز زاویه ی راس از دو سر قاعده برابر است .</p> 

باسمه تعالی

تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۱/۱۲/۱۴
مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه
نام آموزشگاه:
شماره صفحه: ۳

نام:
نام خانوادگی:
نام پدر:
شماره:
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
اداره استعدادهای درخشان استان خوزستان
مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان

بارم سوال	بارم تصحیح	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی سمپاد درس ریاضیات مستمر مرحله دوم پایه نهم در اسفند ماه ، سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲
۰/۵		۸ مستطیلی به طول ۱۰ و عرض ۲ - x با مستطیل دیگری به طول ۵ و عرض ۳ متشابه است . الف) مقدار x را بیابید
۰/۲۵		ب) نسبت تشابه دو مستطیل چه عددی است؟
۰/۷۵		۹ الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید $\left(\frac{2}{3}\right)^{-11} \times \left(\frac{4}{6}\right)^5 \times \left(\frac{4}{9}\right) =$ ب) مقدار x را در معادله ی زیر بدست آورید $5^x \div 125^{-2} = 5^2$ پ) حاصل عبارت زیر را بدست آورید و سپس به صورت نماد علمی نمایش دهید . $2/5 \times 10^{-7} \times 8 \times 10^{12} =$
۱		۱۰ الف) حاصل عبارت زیر را ساده کنید. $5\sqrt{2} + 20\sqrt[3]{54} + \sqrt{18} - 7\sqrt[3]{2} =$ ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید . $\frac{1}{4\sqrt[3]{9}}$
۱		۱۱ عبارت زیر را به کمک اتحادها ساده کنید $(5 - 3\sqrt{2})^2 + 30\sqrt{2} =$

بارم سوال	بارم تصحیح	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی سمپاد درس ریاضیات مستمر مرحله دوم پایه نهم در اسفند ماه ، سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۲								
۱	۰/۷۵	عبارتهای زیر را تجزیه کنید. $۸ax^2 - ۱۸a =$ $x^2 - ۱۳x + ۳۶ =$								
۱/۲۵		مجموعه جواب نامعادلهی زیر را بدست آورید. $\frac{x+7}{2} + \frac{x+1}{6} \geq x$								
۰/۷۵	۰/۲۵	الف) خط $۳x - y = ۲$ را در دستگاه مختصات رسم کنید .  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$[x]$</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$[y]$</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> </table> ب) محل برخورد خط $۲x - ۵y = ۱۰$ با محور عرض ها نقطه ای است که عرض آن می باشد	x		y		$[x]$		$[y]$	
x										
y										
$[x]$										
$[y]$										
۰/۱۵		الف) معادله ی خطی را بنویسید که از نقاط $\begin{bmatrix} ۰ \\ ۰ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۳ \\ -۱ \end{bmatrix}$ می گذرد								
۰/۱۵		ب) مقدار a را طوری تعیین کنید که خط $y = ax + ۲$ از نقطه ی $\begin{bmatrix} ۵ \\ -۳ \end{bmatrix}$ بگذرد								

* خدا قوت *

باسمه تعالی		نام:
وزارت آموزش و پرورش		نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان		پایه: نهم (نوبت ظهر)
مدیریت/ اداره آموزش و پرورش شهرستان		ردیف:
تاریخ ارزشیابی: ۱۴ / ۱۲ / ۱۴۰۱	مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه	شماره صفحه: ۱ (از ۴ صفحه)

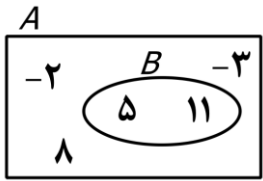
بارم	بارم تصحیح	سوال
------	------------	------

استفاده از ماشین حساب در این آزمون مجاز نیست.

فصل اول (مجموعه ها)

۰/۲۵	الف) درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. مجموعه $\{1, 2, 1, 2\}$ یک مجموعه‌ی دو عضوی است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ	۱
۰/۲۵	ب) کدام گزینه همه‌ی عضوهایی که حداقل به یکی از دو مجموعه‌ی A یا B تعلق دارند را نشان می‌دهد؟ ۱) $A - B$ <input type="checkbox"/> ۲) $A \cap B$ <input type="checkbox"/> ۳) $A \cup B$ <input type="checkbox"/> ۴) $B - A$ <input type="checkbox"/>	

۰/۲۵	با توجه به نمودار مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) $n(A) = \dots$	۲
۰/۷۵	ب) مجموعه‌ی $A - B$ را با اعضاء نشان دهید. $A - B = \{ \quad \quad \quad \}$	
۰/۵	ج) درستی یا نادرستی عبارتهای مقابل را مشخص کنید. $\{5\} \subseteq A$ <input type="checkbox"/> $8 \in B$ <input type="checkbox"/>	



۰/۵	الف) با توجه به برابری دو مجموعه، جای خالی را با عدد مناسب کامل کنید. $\{-1 \text{ و } \dots \text{ و } -\sqrt{9}\} = \{0/2 \text{ و } \dots \text{ و } -3\}$	۳
۰/۵	ب) دو تاس آبی و قرمز را پرتاب می‌کنیم. احتمال آن که مجموع اعداد رو شده ۳ باشد را محاسبه کنید.	

فصل ۲ (اعداد حقیقی)

۰/۲۵	الف) درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. اگر $a < 0$ باشد $ a = -a$. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ	۴
۰/۵	ب) طرف دیگر تساوی‌های زیر را با نوشتن نام مجموعه‌ی مناسب کامل کنید. $\mathbb{Z} \cap \mathbb{Q}' = \dots$ $\mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}' = \dots$	

۰/۵	الف) آیا عدد $\dots 3/141414$ عددی گنگ است؟ چرا؟	۵
۰/۵	ب) اعضای مجموعه‌ی A را روی محور نمایش دهید. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2\}$	
۰/۲۵	ج) در جای خالی یک عدد مناسب قرار دهید. $ 5 - 8 < -2 + \dots$	

فصل ۳ (استدلال و اثبات در هندسه)

۶ درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید.

- دو شکل متشابه همواره هم‌نهشت هستند.

ص غ

۰/۲۵

۷ الف) آیا استدلال زیر معتبر است؟ چرا؟

همه‌ی زاویه‌های چهارضلعی ABCD با هم برابرند، پس ABCD مربع است.

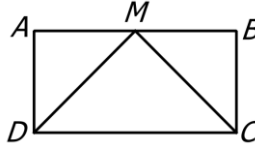
ب) فرض و حکم را در مسأله‌ی زیر مشخص کنید.

ثابت کنید در هر لوزی، قطرها بر هم عمودند.

	فرض
	حکم

۰/۵

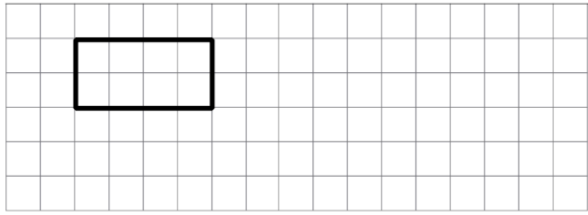
۸ چهارضلعی ABCD مستطیل و نقطه‌ی M وسط AB است. ثابت کنید مثلث MCD متساوی الساقین است.



$$\left. \begin{matrix} \dots = \dots \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{matrix} \right\} \begin{matrix} \text{بنا به حالت} \\ \implies \Delta AMD \cong \Delta BMC \implies \dots = \dots \end{matrix}$$

۱/۲۵

۹ یک مستطیل رسم کنید که نسبت تشابه آن با مستطیل زیر $\frac{1}{3}$ باشد.



۰/۵

فصل ۴ (توان و ریشه)

۱۰ الف) درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید.

- ریشه‌ی سوم ۱۲۵- عدد ۵- است.

ص غ

۰/۲۵

ب) در جای خالی یک عدد صحیح مناسب بنویسید.

$8 \times 10^{\square} > 8/5 \times 10^{-4}$

۰/۲۵

ج) حاصل $3^{-1} + 2^{-1}$ با کدام گزینه برابر است؟

5^{-1} (۱)
 5^{-2} (۲)
 $5/6$ (۳)
 $6/5$ (۴)

۰/۲۵

۱۱ الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار با توان مثبت بنویسید.

$\frac{1}{125} \times 5^{-7} =$

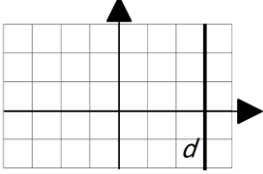
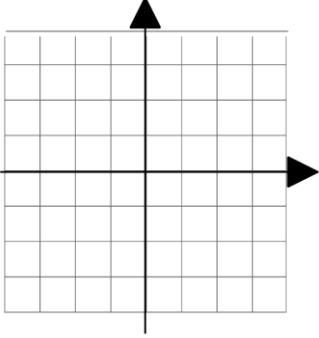
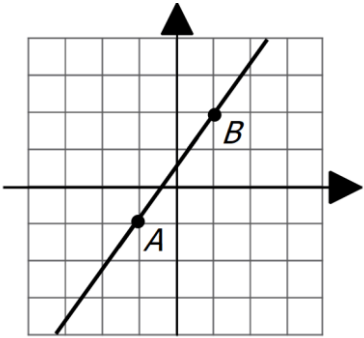
۰/۷۵

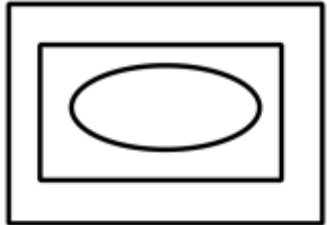
ب) عدد مقابل را با نماد علمی نمایش دهید.

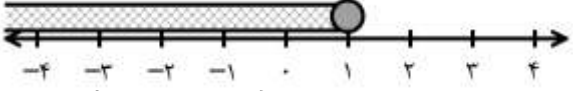
$4520000 =$

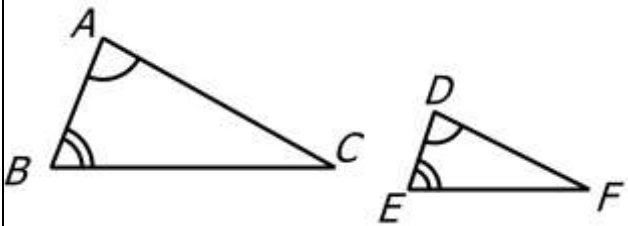
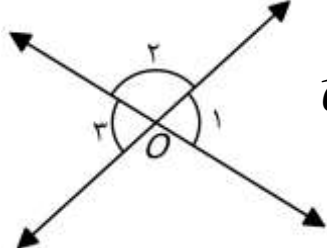
۰/۵

نام :		باسمه تعالی	
نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش	
پایه: نهم (نوبت ظهر)		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	
مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان		تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۱ / ۱۲ / ۱۴	
ردیف		شماره صفحه: ۳ (از ۴ صفحه)	
بارم	بارم تصحیح	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	
فصل ۵ (عبارت های جبری)			
۱۲		الف) حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.	
۰/۵		$\sqrt{2}(5 + \sqrt{2}) =$	
۰/۷۵		$\frac{\sqrt[3]{24} - 5\sqrt[3]{3}}{\sqrt[3]{3}} =$	
۰/۷۵		ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{1}{2\sqrt{7}}$	
فصل ۵ (عبارت های جبری)			
۱۳		الف) جمله ی زیر را با عدد مناسب کامل کنید.	
۰/۲۵		- درجه ی چند جمله ای $8x^2 + xy^3$ نسبت به متغیر y و x عدد است.	
۰/۲۵		ب) کدام گزینه، عبارت کلامی "پنج واحد کمتر از دو برابر عددی حداقل ۱۷ است" را به صورت جبری نمایش داده است؟	
		<input type="checkbox"/> $5 - 2x \geq 17$ (۲) <input type="checkbox"/> $5 - 2x \leq 17$ (۱)	
		<input type="checkbox"/> $2x - 5 \geq 17$ (۴) <input type="checkbox"/> $2x - 5 \leq 17$ (۳)	
۰/۵		ج) آیا عبارت $\sqrt{5}x^{-3}$ تک جمله ای است؟ چرا؟	
۱۴		به کمک اتحادها طرف دیگر تساوی های زیر را کامل کنید.	
۰/۷۵		الف) $(3x + \dots)^2 = \dots + \dots + y^2$	
۰/۷۵		ب) $(a + 11)(a - 4) =$	
۱۵		الف) عبارت زیر را تجزیه کنید.	
۰/۷۵		$16 - y^2 = (\quad) (\quad)$	
		ب) نامعادله ی زیر را حل کنید.	
۰/۷۵		$3x - 11 \leq x + 3$	

نام :		باسمه تعالی	
نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش	
پایه: نهم (نوبت ظهر)		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	
مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان		تاریخ ارزشیابی: ۱۴ / ۱۲ / ۱۴۰۱	
ردیف		مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه	
سوال		شماره صفحه: ۴ (از ۴ صفحه)	
بارم		بارم	
تصحیح		تصحیح	
۱۴۰۱-۱۴۰۲		سال تحصیلی	
فصل ۶ (خط و معادله های خطی)			
۱۶	الف) درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. - دو خط $y = 2x + 4$ و $y = x + 4$ با هم موازیند. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ	۰/۲۵	
۱۶	ب) جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. - معادله ی خط d برابر است با	۰/۲۵	
۱۷	خط $y = 3x - 2$ را رسم کنید.	۰/۷۵	
۱۸	آیا نقطه ی $\begin{bmatrix} -2 \\ 6 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 5x + 3$ قرار دارد؟ چرا؟	۰/۷۵	
۱۹	مختصات محل برخورد خط $3x + y = -12$ با محور طول ها را به دست آورید.	۰/۷۵	
۲۰	الف) عرض از مبدا خطی به معادله ی $2x + 5y = -5$ را مشخص کنید. ب) با توجه به صفحه ی مختصات و نقاط مشخص شده روی خط، شیب خط را تعیین کنید.	۰/۷۵	
۰/۵			

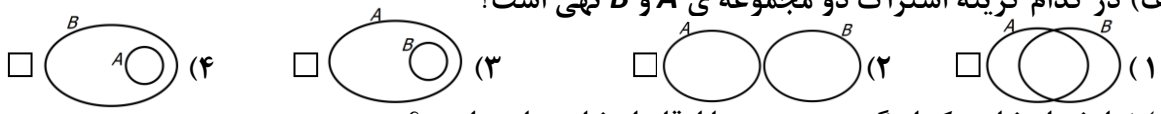
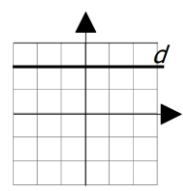
نام :		باسمه تعالی	
نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش	
پایه: نهم (نوبت ظهر)		مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان	
تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۱ / ۹ / ۵		مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه	
شماره صفحه: ۱ (از ۴ صفحه)		سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	
ردیف	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس ریاضی طرح جهش کیفیت و عدالت آموزشی پیش نوبت آذرماه سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	بارم	تصحیح
استفاده از ماشین حساب در این آزمون مجاز نیست.			
فصل اول (مجموعه ها)			
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) هر مجموعه ای زیرمجموعه ی خودش است.</p> <p>ب) مجموعه ی $\{a, b\}$ فقط دو زیرمجموعه دارد.</p> <p>ج) عبارت " جواب های معادله ی $2x = 10$ " یک مجموعه را مشخص می کند.</p>	ص	غ
۰/۲۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
۰/۲۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
۰/۲۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
۲	<p>برای کامل کردن جملات زیر از عبارات درون پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) مجموعه ی تهی است. (اعداد طبیعی کمتر از ۱ ، اعداد گویای بین ۱ و ۲)</p> <p>ب) مجموعه ی $\{5, 6, 5, 7\}$ عضو دارد. (چهار ، سه)</p> <p>ج) مجموعه ی $A - B$ زیرمجموعه ی است. (B ، A)</p>		
۰/۲۵			
۰/۲۵			
۰/۲۵			
۳	<p>الف) یک عبارت بنویسید که نشان دهنده ی یک مجموعه ی تک عضوی باشد .</p>		
۰/۵			
۰/۲۵	<p>ب) در نمودار مقابل مجموعه ی $A \cup B$ راهاشور بزنید.</p> 		
۴	<p>الف) با توجه به برابری دو مجموعه ی زیر جای خالی را با اعداد مناسب کامل کنید.</p> $\left\{ \dots, -11, 3, \frac{1}{4} \right\} = \left\{ 0/25, 3, \dots, 4 \right\}$		
۰/۵			
۰/۷۵	<p>ب) نمودار مقابل، وضعیت مجموعه های \mathbb{N} و \mathbb{Q} و \mathbb{W} را نسبت به هم نشان می دهد. نمودارها را نام گذاری کنید.</p> 		
۵	<p>الف) مجموعه ی A را با اعضاء نشان دهید. $A = \{3x \mid x \in \mathbb{N}\} = \{ \dots \}$</p> <p>ب) مجموعه ی B را با نمادهای ریاضی نمایش دهید.</p> $\{-3, -2, -1, \dots, 4\} = \{ x \in \dots \mid \dots \}$		
۰/۷۵			
۶	<p>با توجه به دو مجموعه ی $A = \{4, 6, 8\}$ و $B = \{7, 8, 9, 10\}$ تساوی های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) $A - B = \{ \dots \}$</p> <p>ب) $A \cap B = \{ \dots \}$</p>		
۰/۵			
۰/۲۵			

		باسمه تعالی	نام :
		وزارت آموزش و پرورش	نام خانوادگی:
		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	پایه: نهم (نوبت ظهر)
		مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان	
		تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۱ / ۹ / ۵	
		مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه	
		شماره صفحه: ۳ (از ۴ صفحه)	
۰/۲۵		جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.	۱۳
۰/۵		الف) بین دو عدد طبیعی متوالی، عدد گنگ وجود دارد .	
۰/۲۵		ب) عدد $1 + \sqrt{5}$ بین دو عدد صحیح متوالی و قرار دارد.	
۰/۲۵		ج) اشتراک مجموعه ی اعداد گویا و اعداد گنگ، مجموعه ی است.	
۰/۷۵		اعضای مجموعه ی A روی محور نمایش داده شده است. با توجه به این مجموعه به سوالات زیر پاسخ دهید.	۱۴
۰/۷۵			
۰/۵		الف) مجموعه ی A را با نمادهای ریاضی مشخص کنید. $A = \{ x \in \dots \mid \dots \}$	
۰/۵		ب) درستی یا نادرستی جمله ی زیر را مشخص کنید.	
۰/۵		$\frac{1}{2} \notin A$ <input type="checkbox"/> $-\sqrt{5} \in A$ <input type="checkbox"/>	
۰/۵		یک عدد گنگ و یک عدد گویا بنویسید که بین ۲ و عدد $\sqrt{10}$ باشند.	۱۵
۰/۵		عدد گنگ : عدد گویا :	
۰/۵		مهدی عدد ... $0/01001000100001$ را عددی گنگ ، رضا آن را عددی گویا می داند. به نظر شما کدام یک درست می گوید؟ چرا؟	۱۶
۱		به کمک روش میانگین ، عددی را بیابید که دقیقاً وسط $\frac{1}{5}$ و $\frac{7}{3}$ باشد .	۱۷
۱		اعداد زیر را از کوچک به بزرگ (از چپ به راست) مرتب کنید .	۱۸
۱		$2/75$ و -1 و $1/4$ و $-3/7$	
۰/۵		معلم از دانش آموزان پرسید: ((کسر $\frac{7}{35}$ چه نوع نمایش اعشاری دارد؟)) فاطمه پاسخ داد: متناوب معلم گفت : کمی دقت کن دخترم! به نظر شما فاطمه چه نکته ای را در نظر <u>نگرفته</u> است ؟	۱۹
۰/۲۵		الف) در جای خالی عدد مناسب بنویسید.	۲۰
۰/۲۵		$ 5 - 12 < 1 + \dots$	
۰/۷۵		ب) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.	
۰/۷۵		$\sqrt{(\sqrt{2} - 3)^2} =$	

		باسمه تعالی	
نام:		وزارت آموزش و پرورش	
نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	
پایه: نهم (نوبت ظهر)		مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان	
تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۱ / ۹ / ۵		مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه	
شماره صفحه: ۴ (از ۴ صفحه)		شماره صفحه: ۴ (از ۴ صفحه)	
فصل ۳ (استدلال و اثبات در هندسه)			
۰/۲۵ ۰/۲۵	۲۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه بدهد، اثبات می‌گوییم. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ب) توجه به خصوصیات ظاهری، برای ایجاد اطمینان از درستی یک موضوع کافی است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p>	
۰/۵	۲۲	<p>به کمک مثال نقض نشان دهید، جمله زیر نادرست است.</p> <p>اگر قطرهای یک چهارضلعی برهم عمود باشند، آن چهارضلعی لوزی است.</p>	
۰/۵	۲۳	<p>علی با رسم ارتفاع‌های یک مثلث، نتیجه گرفت که: ((محل برخورد ارتفاع‌های یک مثلث همواره درون مثلث است.)) استدلال علی درست است؟ چرا؟</p>	
۰/۷۵	۲۴	<p>در مساله زیر فرض و حکم را مشخص کنید.</p> <p>در دو مثلث داده شده زوایای برابر در شکل مشخص شده است. ثابت کنید زاویه‌های سوم از دو مثلث با هم برابرند.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>فرض: $\left\{ \begin{array}{l} \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right.$</p> <p>حکم: $\dots = \dots$</p> </div> </div>	
۰/۵	۲۵	<p>با تکمیل استدلال زیر ثابت کنید: زوایای متقابل به راس با هم برابرند.</p> <p>استدلال: فرض کنیم \widehat{O}_1 و \widehat{O}_3 مانند شکل زیر متقابل به راس باشند. داریم:</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>$\left. \begin{array}{l} \widehat{O}_1 + \widehat{O}_2 = 180^\circ \\ \dots + \dots = \dots \end{array} \right\} \Rightarrow \dots + \dots = \dots + \dots \Rightarrow \widehat{O}_1 = \widehat{O}_3$</p> </div> </div>	
۰/۵	۲۶	<p>آیا استدلال زیر معتبر است؟ چرا؟</p> <p>در هر مربع، ضلع‌ها با هم برابرند</p> <p>چهارضلعی $ABCD$ مربع نیست</p> <p>همه ی ضلع‌های $ABCD$ با هم برابر نیستند</p>	

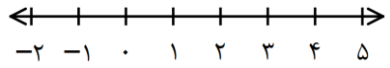
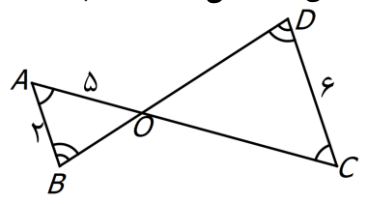
ردیف	سوالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس ریاضی طرح جهش کیفیت و عدالت آموزشی مرحله سوم (اردیبهشت ماه)، سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	بارم	بارم تصحیح
------	--	------	------------

استفاده از ماشین حساب در این آزمون مجاز نیست.

۰/۲۵	۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) عدد $\sqrt{3}$ عددی گنگ است. ب) برای ایجاد اطمینان از درستی یک موضوع، توجه به ابعاد ظاهری کافی نیست. ج) برای گویا کردن مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt{8}}$ می توان صورت و مخرج را در $\sqrt{2}$ ضرب کرد. د) اگر $p + 8 = q$ آنگاه $p > q$.	<input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ
۰/۲۵	۲	گزینه درست را با علامت <input checked="" type="checkbox"/> مشخص کنید. الف) در کدام گزینه اشتراک دو مجموعه ی A و B تهی است؟ ب) نمایش اعشاری کدام گزینه، عددی با ارقام اعشارمتناوب است؟ ج) کدام گزینه تک جمله ای است؟ د) در کدام گزینه معادله ی خط داده شده با خط $y = 2x + 5$ موازی است؟	 <input type="checkbox"/> (۱) $\frac{1}{20}$ <input type="checkbox"/> (۲) $\frac{3}{12}$ <input type="checkbox"/> (۳) $\frac{2}{17}$ <input type="checkbox"/> (۴) $\frac{1}{16}$ <input type="checkbox"/> (۱) $\frac{x^2+1}{3}$ <input type="checkbox"/> (۲) $ 2x $ <input type="checkbox"/> (۳) $\sqrt{3x}$ <input type="checkbox"/> (۴) $\frac{xy}{4}$ <input type="checkbox"/> (۱) $x = 2y$ <input type="checkbox"/> (۲) $y - 2x = 3$ <input type="checkbox"/> (۳) $y = 5x$ <input type="checkbox"/> (۴) $y = 2$
۰/۲۵	۳	جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) هر عدد حقیقی مثبت دقیقاً ریشه ی دوم دارد. ب) درجه ی عبارت $x^3y - y^7$ نسبت به متغیر y عدد است. ج) معادله ی خط d در صفحه ی مختصات مقابل به صورت است. د) عبارت $\frac{8x}{x(x-3)}$ به ازای $x = \dots$ و $x = \dots$ <u>تعریف نشده</u> است.	
۰/۲۵	۴	سوالات کوتاه پاسخ: الف) نمایش اعشاری عدد $10^{-2} \times \frac{1}{56}$ را بنویسید. ب) معادله ی خطی را بنویسید که از مبداء مختصات و نقطه ی $(\frac{1}{4})$ بگذرد.	
۰/۲۵	۵	با توجه به دو مجموعه $A = \{1, 2, 3\}$ و $B = \{-1, 1\}$ به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) $n(A) = \dots$ ب) مجموعه ی $A - B$ را با اعضایش نشان دهید. $A - B = \{ \quad \}$ ج) جای خالی را با نماد مناسب کامل کنید. $(\notin, \subseteq, \supseteq, \in)$ $\emptyset \dots B$ $33 \dots A$	

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی: وزارت آموزش و پرورش
 کلاس: اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
 پایه: نهم (نوبت صبح) مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان
 تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۲/۲/۹
 مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه
 شماره صفحه: ۲ (از ۴ صفحه)

ردیف	سئوالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس ریاضی طرح جهش کیفیت و عدالت آموزشی مرحله سوم (اردیبهشت ماه)، سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	بارم	نوع تصحیح
۶	در پرتاب همزمان دو تاس به رنگ های آبی و قرمز، احتمال آن که ضرب دو عدد رو شده ۶ باشد را محاسبه کنید.	۰/۵	
۷	الف) یک کسر بنویسید که دقیقاً وسط دو عدد $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ باشد. ب) مجموعه‌ی A را روی محور نمایش دهید. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 3\}$  ج) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. $\sqrt{(2 - \sqrt{2})^2} =$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	
۸	آیا استدلال زیر معتبر است؟ چرا؟ $ABCD$ یک لوزی است $\Leftrightarrow \begin{cases} \text{قطرهای لوزی بر هم عمودند} \\ \text{قطرهای } ABCD \text{ بر هم عمودند} \end{cases}$	۰/۵	
۹	با تکمیل استدلال زیر ثابت کنید قطرهای مستطیل با هم برابرند. فرض کنید AB و CD قطرهای مستطیل هستند. بنابراین $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{تساوی اجزاء}} \triangle ABC \cong \triangle DCB \xrightarrow{\text{به حالت}} \dots = \dots$	۱/۲۵	
۱۰	در شکل زیر دو مثلث OAB و OCD متشابه هستند و زوایای برابر در دو شکل مشخص شده اند. به سئوالات زیر پاسخ دهید. الف) نسبت تشابه دو مثلث را بنویسید. ب) اندازه ی ضلع OC را محاسبه کنید.	۰/۲۵ ۰/۲۵	
۱۱	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار با توان مثبت نمایش دهید. $9^{-2} \times 3^{-7} =$ ب) حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. ۱) $\sqrt[2]{56} - 8\sqrt[2]{7} =$ ۲) $\frac{\sqrt{3} \times \sqrt{12}}{\sqrt[3]{125}} =$	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵	
۱۲	الف) جای خالی را به کمک مفهوم اتحاد با عبارت جبری مناسب کامل کنید. $(a + \dots)^2 = a^2 + \dots + 81$ ب) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. $9 - 25y^2 = (\quad)(\quad)$	۰/۵ ۰/۷۵	

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی: وزارت آموزش و پرورش
 کلاس: اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
 پایه: نهم (نوبت صبح) مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان
 تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۲/۲/۹
 مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه
 شماره صفحه: ۳ (از ۴ صفحه)

ردیف	سوال	نوع سوال	بارم
۱۳	نامعادله‌ی مقابل را حل کنید. $3x - 7 > 8x + 3$	سوال	۱
۱۴	معادله‌ی خطی به صورت $y = \frac{3}{5}x - 1$ است. این خط را در دستگاه مختصات داده شده رسم کنید.	گراف	۰/۷۵
۱۵	مختصات نقطه‌ی P از خط $5x + 2y = 9$ را طوری تعیین کنید که طول آن ۱ باشد. (راه حل را بنویسید).	سوال	۰/۷۵
۱۶	دستگاه معادله‌های خطی زیر را به روش دلخواه حل کنید. $\begin{cases} 2x + y = 8 \\ x - 3y = -3 \end{cases}$	سوال	۱/۲۵
۱۷	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید و تا جای امکان ساده کنید. (مخرج تمامی کسرها مخالف صفر است). الف) $\frac{2a+2}{a^2+5a+6} \times \frac{a+3}{a+1} =$	سوال	۱
	ب) $\frac{5b-7}{5b+3} - \frac{2b}{5b+3} =$	سوال	۰/۷۵
۱۸	تقسیم مقابل را حل کنید. $5x^2 + x - 4 \quad \quad x - 1$	سوال	۱/۲۵

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی: وزارت آموزش و پرورش
 کلاس: اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
 پایه: نهم (نوبت صبح) مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان
 تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۲/۲/۹ مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه
 شماره صفحه: ۴ (از ۴ صفحه)

ردیف	سوال	بارم	نوع تصحیح
	سوالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس ریاضی طرح جهش کیفیت و عدالت آموزشی مرحله سوم (اردیبهشت ماه)، سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱		

فصل ۸: حجم و سطح (بارم ۱ نمره)

۱۹	الف) حجم کره ای به شعاع R برابر است با	۰/۲۵	
	ب) دستور محاسبه‌ی مساحت کره را بنویسید و مساحت کره‌ای به شعاع 10 cm را محاسبه کنید.	۰/۷۵	

موفق باشید

باسمه تعالی

تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۲/۲/۹

وزارت آموزش و پرورش

نام و نام خانوادگی:

مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان

کلاس:

شماره صفحه: ۱ (از ۴ صفحه)

مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان

پایه: نهم (نوبت عصر)

ردیف	سوالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس ریاضی طرح جهش کیفیت و عدالت آموزشی مرحله سوم (اردیبهشت ماه)، سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	بارم	بارم تصحیح
------	--	------	------------

استفاده از ماشین حساب در این آزمون مجاز نیست.

۰/۲۵	۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) هر مجموعه‌ای زیرمجموعه‌ی خودش است. ب) نمایش اعشاری $10^{-3} \times \frac{1}{5}$ به صورت 0.0015 است. ج) عبارت $2\sqrt{3x}$ یک جمله‌ای است. د) خط $5 - 3x = y$ از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 11 \end{bmatrix}$ می‌گذرد.	<input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ
۰/۲۵	۲	گزینه درست را با علامت <input checked="" type="checkbox"/> مشخص کنید. الف) کدام مجموعه با مجموعه عددهای اول یک رقمی برابر است؟ ۱) مجموعه عددهای اول کمتر از ۲۰ <input type="checkbox"/> ۲) مجموعه اعداد فرد طبیعی کمتر از ۹ <input type="checkbox"/> ۳) $\{1, 2, 3, 5, 7\}$ <input type="checkbox"/> ۴) مجموعه اعداد اول کمتر از ۸ <input type="checkbox"/> ب) برای کدام یک از گزینه‌های زیر نمی‌توان مثال نقض آورد؟ ۱) همه عددهای اول فرد هستند <input type="checkbox"/> ۲) همه عددهای فرد اول هستند <input type="checkbox"/> ۳) محل برخورد عمودمنصف‌های سه ضلع مثلث درون مثلث است. <input type="checkbox"/> ۴) جمع دو عدد طبیعی فرد همواره عددی زوج است. <input type="checkbox"/> ج) کدام یک از عبارتهای زیر عبارت گویا نیست؟ ۱) $\frac{x^2+1}{x}$ <input type="checkbox"/> ۲) $\frac{1}{x}$ <input type="checkbox"/> ۳) $\frac{-3}{5}$ <input type="checkbox"/> ۴) $\frac{x+y}{\sqrt{x}}$ <input type="checkbox"/> د) نمایش اعشاری کدام عدد زیر متناوب است؟ ۱) $\frac{7}{6}$ <input type="checkbox"/> ۲) $\frac{1}{2}$ <input type="checkbox"/> ۳) $\frac{2}{5}$ <input type="checkbox"/> ۴) $\frac{9}{15}$ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ
۰/۲۵	۳	جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) مجموعه‌ی $A = \{1, 2, 3, 3\}$ یک مجموعه‌ی عضوی است. ب) برای اینکه مخرج کسر $\frac{5}{3\sqrt{4}}$ را گویا کنیم صورت و مخرج را در ضرب می‌کنیم. ج) درجه چندجمله‌ای $5xy^2 + 3x^3y^2 - 3x^3y^2$ نسبت به x و y برابر است. د) محل برخورد خط $y = 3x + 6$ با محور طول‌ها نقطه است.	<input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ
۰/۲۵	۴	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) ریشه‌ی سوم عدد -125 چیست؟ ب) معادله خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -5 \\ 4 \end{bmatrix}$ می‌گذرد را بنویسید.	<input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی: وزارت آموزش و پرورش
 کلاس: اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
 پایه: نهم (نوبت عصر) مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان
 تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۲/۲/۹
 مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه
 شماره صفحه: ۳ (از ۴ صفحه)

ردیف	سوال	بارم	نوع
۱۲	الف) در جای خالی علامت مناسب \leq یا \geq قرار دهید. $3^{-1} \times 4^{-1} \bigcirc 12^{-1}$ ب) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار نمایش دهید. $(\frac{2}{5})^3 \times (\frac{2}{5})^{-5} =$ ج) مقدار x را در تساوی زیر بیابید. $3^x \div 3^{-2} = 3^7$ د) عبارت زیر را ساده کنید. $\sqrt{128} - 2\sqrt{2} =$	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	تصحیح
۱۳	حاصل عبارت‌های زیر را به کمک اتحادها به دست آورید. $(2x - 3)^2 =$ $(x^2 - 7y)(x^2 + 7y) =$	۰/۷۵ ۰/۵	تصحیح
۱۴	الف) عبارت زیر را به کمک اتحادها تجزیه کنید. $x^2 + 2x - 24 = (\quad) (\quad)$ ب) نامعادله زیر را حل کنید. $3x - 50 \geq 5x$	۰/۷۵ ۰/۵	تصحیح
۱۵	خط به معادله $y = \frac{1}{4}x + 2$ را در دستگاه مختصات زیر رسم کنید.	۰/۷۵	تصحیح
۱۶	الف) شیب خط گذرنده از دو نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix}$ را بیابید. ب) عرض از مبدا خط $3y - 2x = 9$ را بیابید.	۰/۵ ۰/۵	تصحیح

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی: وزارت آموزش و پرورش
 کلاس: اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
 پایه: نهم (نوبت عصر) مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان
 تاریخ ارزشیابی: ۱۴۰۲/۲/۹
 مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه
 شماره صفحه: ۴ (از ۴ صفحه)

ردیف	سوال	نوع سوال	بارم
۱۷	دستگاه معادله‌های خطی زیر را به روش دلخواه حل کنید.	ریاضی طرح جهش کیفیت و عدالت آموزشی مرحله سوم (اردیبهشت ماه)، سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	۱
	$\begin{cases} 2y + 3x = 19 \\ 2y - 2x = 4 \end{cases}$		
۱۸	مقادیری را به دست آورید که به ازای آن عبارت زیر تعریف نشده است.		۰/۷۵
	$\frac{x^3 + 5x}{x^2 - 36}$		
۱۹	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید و تا جای امکان ساده کنید. (مخرج تمامی کسرها مخالف صفر است).		۰/۷۵
	الف) $\frac{x^2 + 1}{x^2} - \frac{x + 1}{x} =$		
	ب) $\frac{3x + 6}{x^2 + 6x + 9} \div \frac{x + 2}{x + 3} =$		۰/۷۵
۲۰	تقسیم مقابل را حل کنید.		۱
	$2x^2 - 10x + 9 \quad \quad 2x - 2$		
فصل ۸: حجم و سطح (بارم ۱ نمره)			
۲۱	الف) مساحت یک کره به شعاع R از رابطه به دست می آید.		۰/۲۵
	ب) حجم کره ای به شعاع ۶ را بیابید.		۰/۷۵

