

	شماره صندلی: <input type="text"/>	کلاس: <input type="text"/>	باسمه تعالی		
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۳		وزارت آموزش و پرورش		نام خانوادگی:
	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان		نام پدر:
	صفحه: ۱ از ۴		امتحان هماهنگ درس ریاضی پایه نهم دوره اول متوسطه		نام آموزگار:



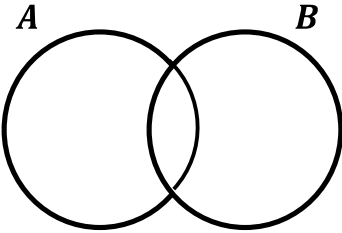
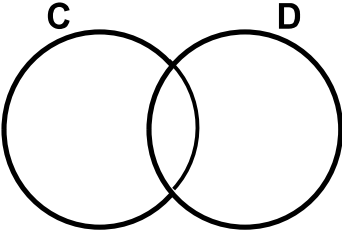

بارم		<p>۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت «عددهای صحیح بین ۱- و ۰» یک مجموعه را تشکیل می دهد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب) تمام مثلث های متساوی الساقین متشابه هستند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ج) عبارت $x + 2$ ، یک عبارت یک جمله ای است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>د) خط $x = 4$ ، بر محور طول ها عمود است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>
۱	۱	<p>۲- جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب پر کنید.</p> <p>الف) ریشه سوم عددی $\frac{1}{3}$ است، آن عدد می باشد.</p> <p>ب) ضریب عددی یک جمله ای $-\frac{3x^2y^3}{4}$ عدد است.</p> <p>ج) دو خط موازی دارای شیب های می باشند.</p> <p>د) از دوران یک نیم دایره حول قطر آن به وجود می آید</p>
۱	۱	<p>۳- در هر یک از سوالات زیر گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>A- نمایش اعشاری $\frac{11}{3}$ به صورت کدام گزینه می باشد.</p> <p>الف) $3/666\dots$ <input type="checkbox"/> ب) $6/3$ <input type="checkbox"/> ج) $3/6$ <input type="checkbox"/> د) $3/66$ <input type="checkbox"/></p> <p>B- مثلثی با اضلاع ۳ و ۴ و ۵، با مثلثی به اضلاع $4/5$ و a و $7/5$ متشابه است. (اضلاع از کوچک به بزرگ مرتب شده اند). محیط مثلث بزرگتر کدام است؟</p> <p>الف) ۴۵ <input type="checkbox"/> ب) $18/5$ <input type="checkbox"/> ج) ۱۸ <input type="checkbox"/> د) $17/5$ <input type="checkbox"/></p> <p>C- شیب خطی مثبت و عرض از مبدأ آن منفی است. این خط از کدام ناحیه نمی گذرد؟</p> <p>الف) اول <input type="checkbox"/> ب) دوم <input type="checkbox"/> ج) سوم <input type="checkbox"/> د) چهارم <input type="checkbox"/></p> <p>D- مقدار عددی عبارت گویای $\frac{x^4-5}{x-2}$ به ازای $x = 2$ کدام گزینه است؟</p> <p>الف) ۱۱ <input type="checkbox"/> ب) $\frac{11}{2}$ <input type="checkbox"/> ج) تعریف نشده <input type="checkbox"/> د) $\frac{3}{2}$ <input type="checkbox"/></p>

ادامه سؤالات در صفحه ۲

	نمره با عدد	نمره تجدید نظر	
	نمره با حروف	در صورت داشتن اعتراض:	

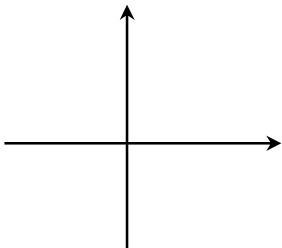
نام و امضای دبیر: _____

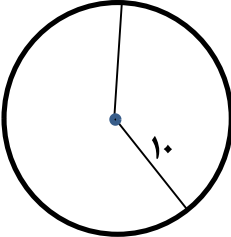
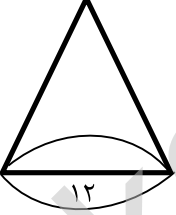
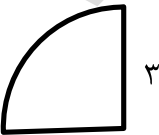
نام و امضای دبیر: _____

<p>بارم ۱ ۰/۷۵</p>	<p>۴- الف) در هر یک از شکل های زیر مجموعه مورد نظر را هاشور بزنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>$(A \cap B) \cup B$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$(C - D) \cup (D - C)$</p> </div> </div> <p>ب) دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. A- تعداد کل حالت های ممکن چندتاست؟ B- چقدر احتمال دارد مجموع اعداد روی هر دو تاس ۱۰ باشد؟ C- چقدر احتمال دارد مجموع اعداد روی هر دو تاس، حداقل ۱۰ باشد؟</p>				
<p>۰/۵ ۰/۷۵</p>	<p>۵- الف) دو عدد گنگ مثال بزنید که حاصلضرب آنها گویا باشد. ب) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین شکل بنویسید.</p> $ 4 + \sqrt{7} + \sqrt{7} - 8 =$				
<p>۱</p>	<p>۶- ثابت کنید در هر مستطیل قطرها باهم برابرند. (نوشتن فرض و حکم الزامی است).</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">فرض</td> <td style="width: 200px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">حکم</td> <td style="width: 200px; height: 20px;"></td> </tr> </table> </div>	فرض		حکم	
فرض					
حکم					
<p>۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵</p>	<p>۷- الف) عبارت زیر را ساده کنید. $\sqrt{20} - 7\sqrt{5} + \sqrt{45} =$</p> <p>ب) عدد مقابل را به صورت نماد علمی بنویسید. $140.2 \times 10^{17} =$</p> <p>ج) گویا شده ی معکوس عدد $\sqrt{3}$ را به دست آورید.</p>				

نام:	باسمه تعالی	شماره صندلی: []	کلاس: []
نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۳	
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
نام آموزشگاه:	امتحان هماهنگ درس ریاضی پایه نهم دوره اول متوسطه	صفحه: ۳ از ۴	



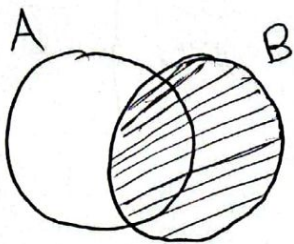
بارم ۰/۷۵	$(a^3 - 6)^2 =$	۸- الف) با استفاده از اتحاد عبارت مقابل را ساده کنید.
۰/۷۵	$x^3 - 4x =$	ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.
۱	$-19 \leq -4x + 1$	ج) مجموعه جواب نامعادله زیر را به دست آورده و روی محور نشان دهید.
۱		۹- الف) معادله خط $2y - 4x - 6 = 0$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید.
۱		ب) معادله خط راستی را بنویسید که محور عرض ها را در نقطه ی ۴ و محور طول ها را در نقطه ۲- قطع کرده باشد.
۱	$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = -2 \end{cases}$	۱۰- دستگاه معادله خطی زیر را به روش دلخواه حل کنید.
۱		۱۱- چند جمله ای $2x^2 - 7x - 15$ را بر چندجمله ای $x - 5$ تقسیم کرده و خارج قسمت و باقی مانده را مشخص کنید.

بارم	<p>۱۲- حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.</p> $\frac{7}{3x} - \frac{5}{x} =$ <p>۲/۲۵</p> $\frac{x^2+4x+4}{x^2-9x} \div \frac{x^2+3x+2}{x-9} =$ $\frac{4x-2}{x-1} + \frac{2x-4}{x-1} =$
۰/۲۵ ۰/۷۵	<p>۱۳- الف) اگر مکعبی و هرمی دارای قاعده های هم مساحت و ارتفاع های مساوی باشند، حجم هرم چند برابر حجم مکعب است؟</p> <p>ب) با قسمتی از یک دایره به شعاع ۱۰ سانتی متر، مخروطی به قطر قاعده‌ی ۱۲ سانتی متر ساخته‌ایم. ارتفاع مخروط را به دست آورید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
۰/۵ ۱	<p>۱۴- الف) اگر مساحت و حجم کره ای از نظر عددی برابر باشند، شعاع کره چند است؟</p> <p>ب) حجم حاصل از دوران یک ربع دایره به شعاع ۳ سانتی متر را حول شعاع آن پیدا کنید.</p> 
جمع بارم ۲۰	موفق باشید

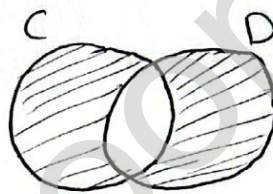
(الف) نادرست (ب) (ج) نادرست (د) درست

(الف) $\frac{1}{8}$ (ب) $-\frac{3}{4}$ (ج) مساوی (د) کره

(الف) A - الف (ب) ج - B (ج) C - C (د) D - ج



$$(A \cap B) \cup B$$



$$(C - D) \cup (D - C)$$

(ب) A - $S = 9 \times 9 = 36$ B - تعداد حالت هایی که مجموع آن ۱۰ باشد،

۳ حالت است $\{(9, 4), (4, 9), (5, 5)\}$ ، $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

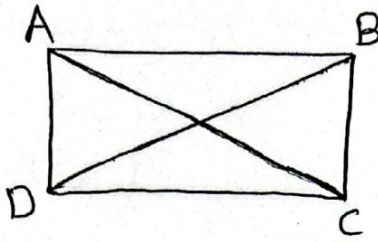
$$P(A) = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

C - تعداد حالت هایی که حداقل ۱۰ باشد، ۹ حالت است، $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

$$P(A) = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$

۵- الف) $\sqrt{2} \times \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$ (ب)

$|4 + \sqrt{7}| + |\sqrt{7} - 8|$
 $= 4 + \sqrt{7} + (-(\sqrt{7} - 8)) = 4 + \sqrt{7} - \sqrt{7} + 8 = 12$



۹- فرض: شکل مستطیل است
 حکم: قطرهای برابرند.

برای اثبات حکم، ثابت می‌کنیم دو مثلث $\triangle ABC$ و $\triangle ABD$ هم‌نهشت هستند.

$$\begin{cases} \overline{AB} = \overline{AB} & \text{مشترک} \\ \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ & \text{درجه} \\ \overline{AD} = \overline{BC} & \text{طبق فرض} \end{cases} \Rightarrow \triangle ABC \cong \triangle ABD \Rightarrow \begin{cases} \overline{AC} = \overline{BD} \end{cases}$$

اجزای متناظر (فی زنی)

۷- الف) $\sqrt{20} - 7\sqrt{5} + \sqrt{45} = \sqrt{4 \times 5} - 7\sqrt{5} + \sqrt{9 \times 5} = 2\sqrt{5} - 7\sqrt{5} + 3\sqrt{5} = -2\sqrt{5}$

$1,402 \times 10^{20}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

$(a^3)^2 + 2(a^3)(9) + (9)^2 = a^6 + 12a^3 + 81$

۸- الف)

$$x^3 - 4x = x(x^2 - 4) = x(x-2)(x+2)$$

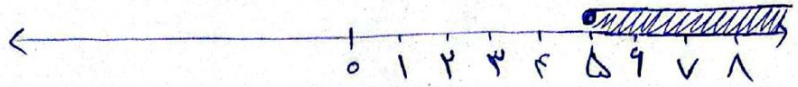
(ب)

$$-4x + 1 \leq -19$$

$$-4x \leq -19 - 1$$

$$-4x \leq -20$$

$$x \geq 5$$



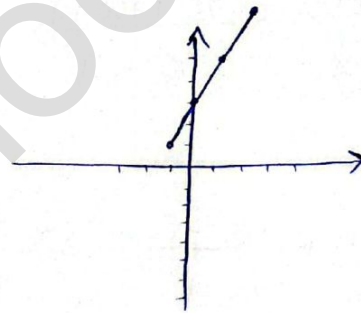
(ج)

استانداردسازی معادله $\rightarrow 2y = +4x + 4 \rightarrow y = 2x + 2$

۹

(الف)

x	-1	0	1	2
y	1	2	3	4



شیب خط
است = 1

$$(y - y_1) = m(x - x_1)$$

$$y - 2 = 1(x - 0) \quad y = x + 2$$

(ب)

$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = -2 \end{cases} \rightarrow 2(1) + y = 5 \quad y = 5 - 2 \quad \boxed{y = 3}$$

(۱۰)

$$3x = 3 \quad \boxed{x = 1}$$

$$\begin{array}{r}
 - \frac{2x^2}{2x^2} - \frac{7x}{2x^2} - \frac{15}{2x^2} \Big| \frac{x-5}{2x+3} \\
 \hline
 \frac{2x^2}{2x^2} - \frac{15}{2x^2} \\
 - \frac{7x}{2x^2} - \frac{15}{2x^2} \\
 \hline
 \frac{2x^2 - 15}{2x^2}
 \end{array}
 \rightarrow \text{فارغ قسمت}$$

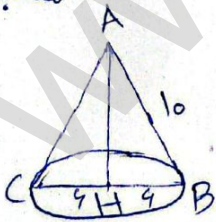
باقی مانده $\left(\frac{2x^2 - 15}{2x^2} \right)$

$$\frac{V}{2x} - \frac{5}{x} = \frac{Vx - 10x}{2x^2} = \frac{-10x}{2x^2} \quad (12)$$

$$\frac{x^2 + 2x + 2}{x^2 - 9x} \div \frac{x^2 + 2x + 2}{x - 9} = \frac{(x+2)^2}{x(x-9)} \times \frac{x-9}{(x+1)(x+2)} = \frac{(x+2)}{x(x+1)}$$

$$\frac{4x-2}{x-1} + \frac{2x-4}{x-1} = \frac{4x-2+2x-4}{x-1} = \frac{6x-6}{x-1}$$

$$\frac{V_{\text{هرم}}}{V_{\text{مکعب}}} = \frac{\frac{1}{3} x^2 \times x}{x^3} = \frac{1}{3} \quad (13) \text{ الف) ضلع مکعب را } x \text{ در نظریه بگیریم.}$$



$$AB^2 = AH^2 + BH^2$$

$$10^2 = x^2 + 9^2$$

$$100 = x^2 + 81$$

$$x^2 = 100 - 81$$

$$x^2 = 19$$

$$x = \sqrt{19} \rightarrow AH = \sqrt{19}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{مساحت کره} = 4\pi r^2 \\ \text{حجم کره} = \frac{4}{3}\pi r^3 \end{array} \right\} \Rightarrow 4\pi r^2 = \frac{4}{3}\pi r^3 \Rightarrow r^3 = 3r^2 \quad (14) \text{ الف}$$

$$\Rightarrow r = 3$$

↓

$$\text{حجم نیمکره} = \frac{2}{3}\pi r^3$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3}\pi (3)^3 = \frac{2}{3}\pi \times 27 = 18\pi$$