

# مرجع سوالات و محتوای آموزشی

ابتدایی-دوره متوسطه اول و دوم

زبان خارجه - فناوری اطلاعات

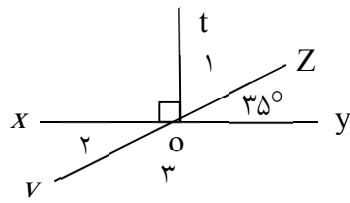
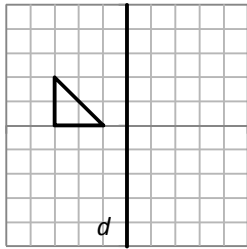
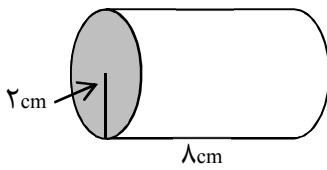
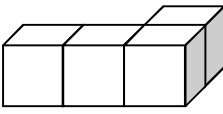
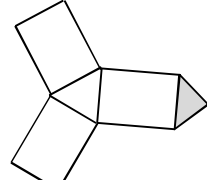


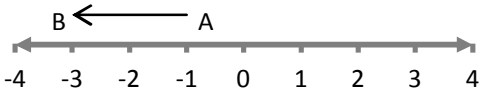
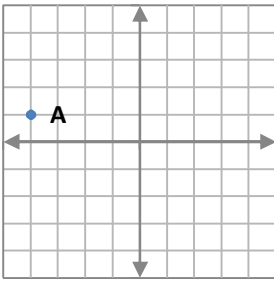

[www.novinmad.ir](http://www.novinmad.ir)



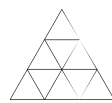


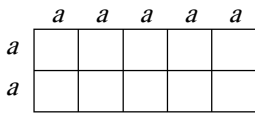
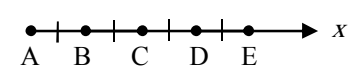

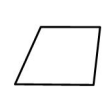
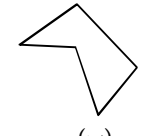
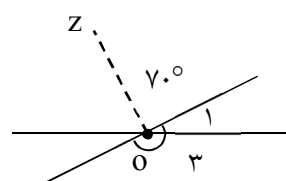

بارم بندی درس ریاضی پایه هفتم سال تحصیلی ۹۴ - ۱۳۹۳ (جهت طراحی سؤال)	
نوبت دوم، شهریور	شماره فصل
۱	فصل اول، راهبردهای حل مسئله
۲	فصل دوم، عددهای صحیح
۲	فصل سوم، جبر و معادله
۲	فصل چهارم، هندسه و استدلال
۲	فصل پنجم، شمارنده‌ها و اعداد اول
۳	فصل ششم، سطح و حجم
۳	فصل هفتم، توان و جذر
۲/۵	فصل هشتم، بردار و مختصات
۲/۵	فصل نهم، آمار و احتمال

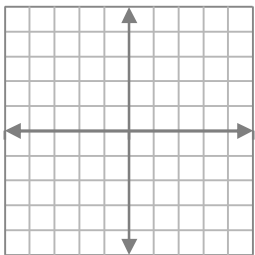
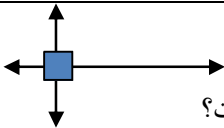
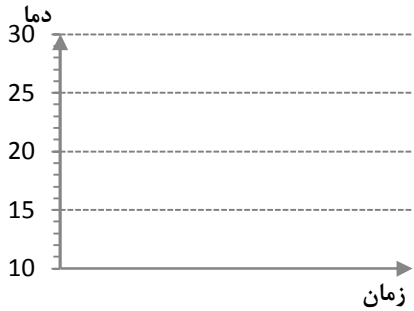
بارم ۰/۷۵	<p>A: جملات زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>۱. حاصل جمع هر دو عدد منفی همواره عددی ..... است.</p> <p>۲. مقدار <math>x</math> در معادله <math>5x = 15 - 10</math> مساوی با ..... است.</p> <p>۳. توان سوم هر عدد را ..... می نامند.</p>						
۱	<p>B: درستی هر عبارت را با <input type="checkbox"/> و نادرستی را با <input type="checkbox"/> نشان دهید.</p> <p><input type="checkbox"/> ۱. ب.م.م دو عدد متوالی همواره عدد یک است.</p> <p><input type="checkbox"/> ۲. به چند ضلعی که همه زاویه های آن کوچکتر از <math>180^\circ</math> درجه باشد چند ضلعی مقعر گویند.</p> <p><input type="checkbox"/> ۳. یک منشور <math>n</math> پهلو <math>n</math> وجه دارد.</p> <p><input type="checkbox"/> ۴. اگر مختصات برداری <math>\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}</math> باشد مختصات قرینه آن نسبت به محور طولها <math>\begin{bmatrix} -x \\ y \end{bmatrix}</math> می شود.</p>						
۰/۷۵	<p>C: گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>۱. دمای هوای اردبیل دو برابر دمای تبریز است و دمای تبریز <math>10^\circ</math> درجه زیر صفر می باشد میانگین دو دما کدام است؟  <input type="checkbox"/> الف) <math>-10</math>    <input type="checkbox"/> ب) <math>-15</math>    <input type="checkbox"/> ج) <math>+10</math>    <input type="checkbox"/> د) <math>+15</math></p> <p>۲. اندازه سه زاویه مثلثی <math>2x</math> و <math>3x</math> و <math>4x</math> است. اندازه زاویه بزرگتر کدام است؟  <input type="checkbox"/> الف) <math>80</math>    <input type="checkbox"/> ب) <math>100</math>    <input type="checkbox"/> ج) <math>70</math>    <input type="checkbox"/> د) <math>120</math></p> <p>۳. عدد <math>10^5</math> چند صفر دارد؟ و چند رقمی است؟  <input type="checkbox"/> الف) ۶ صفر و ۶ رقمی    <input type="checkbox"/> ب) ۶ صفر و ۷ رقمی    <input type="checkbox"/> ج) ۵ صفر و ۶ رقمی    <input type="checkbox"/> د) ۵ صفر و ۵ رقمی</p>						
۱	<p>D: به پرسش های زیر کامل پاسخ دهید:</p> <p>(۱) نقاشی هر روز ۴۵ متر از دیوارهای یک سالن ورزشی را رنگ می کند. او پس از یک هفته کار ثلث دیوارها را رنگ می کند این سالن چند متر است؟ او برای پایان کار نقاشی چند روز کار کرده است؟</p>						
۱/۵	<p>(۲) حاصل هر یک را به دست آورید. و در صورت امکان ساده کنید.</p> $18 - (-4) + 3 =$ $\frac{(-16) \times 100}{25 \times (-64)} =$ $(-(-5)) \times 10 \div (-3 - 7) =$						
۰/۵	<p>(۳) دمای تبریز <math>-5^\circ</math> درجه و دمای تهران <math>13^\circ</math> درجه است میانگین دو دما چند درجه است؟</p>						
۱	<p>(۴) الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.  <math>5x - 2y + 5x + 2(y) =</math></p> <p>ب) جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>a</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>-2</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>0</math></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>2a-7</math></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table>	$a$	$-2$	$0$	$2a-7$		
$a$	$-2$	$0$					
$2a-7$							

<p>بارم ۱</p>	<p>۵ الف) معادله مقابل را حل کنید. ب) برای این مسأله فقط یک معادله بنویسید. - اگر به ۴ برابر عددی ۷ واحد اضافه کنیم حاصل همان عدد می شود.</p> <p><math>3(x+4) = 5x</math></p>			
<p>۱</p>	<p>۶ الف) تساوی ها را کامل کنید. <math>\hat{O}_1 = \dots\dots\dots</math> و <math>\hat{O}_2 = \dots\dots\dots</math>, <math>\hat{O}_3 = \dots\dots\dots</math> ب) دو زاویه مکمل نام ببرید. <math>\dots\dots\dots</math> و <math>\dots\dots\dots</math></p> 			
<p>۰/۷۵</p>	<p>۷ مثلث مقابل را با تبدیل تقارن نسبت به محور <math>d</math> رسم کنید. آیا این دو مثلث با یکدیگر هم نهشت اند؟</p> 			
<p>۰/۷۵</p>	<p>۸ الف) کدامیک از اعداد اول هستند؟ ب) شماره‌های اول عدد ۲۴ را بنویسید.</p> <p>۳۹ و ۴۵ و ۶۷ و ۵۱</p>			
<p>۰/۵</p>	<p>۹ اگر <math>A = 2 \times 3 \times 5</math> و <math>B = 2 \times 2 \times 5</math> باشد. ب.م.م و ک.م.م هر یک را بنویسید.</p> <p><math>(A, B) =</math> <math>[A, B] =</math></p>			
<p>۱/۵</p>	<p>۱۰ الف) حجم استوانه را حساب کنید. (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید). ب) مساحت جانبی یک مکعب به ضلع ۵ سانتی متر را حساب کنید.</p> 			
<p>۰/۷۵</p>	<p>۱۱ شکل مقابل را از سه دید رسم کنید. راست بالا روبرو</p>  <table border="1" data-bbox="558 1668 1125 1859"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			
<p>۰/۵</p>	<p>۱۲ الف) شکل مقابل گسترده چه شکلی است؟ ب) اگر مستطیلی را حول طول آن دوران دهیم شکل هندسی ایجاد شده چه نام دارد؟</p> 			

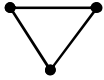
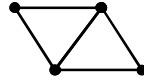
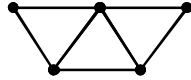
<p>بارم ۰/۷۵</p>	<p>۱۳ الف) در هر عبارت بجای □ نماد مناسب &lt; = &gt; قرار دهید. ب) مجموع مربع ۵ و مکعب ۳ را به دست آورید.</p>
<p>۱</p>	<p>۱۴ حاصل هر یک را به دست آورید.</p> $\frac{8^2 + 3^3}{2^2 + 3} =$ $6^2 - 3^0 + 4^2 - 1^3 =$
<p>۱/۲۵</p>	<p>۱۵ حاصل هر یک را به صورت توان دار به دست آورید.</p> $\left(\frac{1}{2}\right)^6 \times 0.5^6 =$ $(-3)^4 \times (+6)^2 \times (-2)^4 =$ $(2a)^6 \times 2a \times (2a)^3 =$
<p>۱</p>	<p>۱۶ الف) جذر <math>1 + \sqrt{7}</math> بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ب) اگر <math>a = 16</math> و <math>b = 0.4</math> باشد حاصل را به دست آورید.</p> $\sqrt{ab} =$
<p>۰/۷۵</p>	<p>۱۷ الف) قرینه بردار AB را رسم کنید. ب) حاصل جمع دو بردار قرینه برابر با چند است؟ ج) اگر مختصات نقطه ای <math>\begin{bmatrix} a \\ -b \end{bmatrix}</math> باشد این نقطه در کدام ناحیه قرار می گیرد؟</p> 
<p>۱/۵</p>	<p>۱۸ الف) از نقطه A ابتدا ۳ واحد به سمت راست بروید و ۲ واحد به سمت بالا نقطه به دست آمده B است. مختصات نقطه <math>B = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}</math> و مختصات بردار <math>AB = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}</math> چقدر است؟ ب) نقطه A را با بردار <math>\begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix}</math> انتقال دهید و آنرا A' بنامید.</p> 
<p>۰/۵</p>	<p>۱۹ حاصل جمع هر یک از بردارها را رسم کنید.</p> 

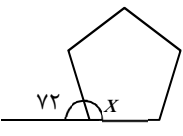
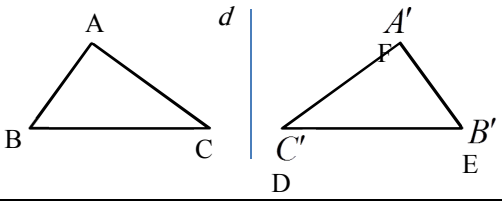
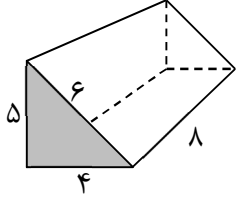
<p>بارم</p> <p>۰/۷۵</p>	<p>A: هر سؤال را با یک خط به پاسخ صحیح آن وصل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="331 392 1262 705"> <thead> <tr> <th>پاسخ</th> <th>پرسش</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+۱</td> <td rowspan="5">                     ۱. حاصل عبارت <math>((-(-(-1 \times -1 \times -1)))</math> می شود:                      ۲. مقدار عددی عبارت <math>5x</math> به ازای <math>x = -1</math> برابر با:                      ۳. مساحت کل مکعبی به ضلع <math>a</math> برابر با:                 </td> </tr> <tr> <td>-۱</td> </tr> <tr> <td><math>6a^2</math></td> </tr> <tr> <td>-۵</td> </tr> <tr> <td><math>6a</math></td> </tr> </tbody> </table>	پاسخ	پرسش	+۱	۱. حاصل عبارت $((-(-(-1 \times -1 \times -1)))$ می شود: ۲. مقدار عددی عبارت $5x$ به ازای $x = -1$ برابر با: ۳. مساحت کل مکعبی به ضلع $a$ برابر با:	-۱	$6a^2$	-۵	$6a$
پاسخ	پرسش								
+۱	۱. حاصل عبارت $((-(-(-1 \times -1 \times -1)))$ می شود: ۲. مقدار عددی عبارت $5x$ به ازای $x = -1$ برابر با: ۳. مساحت کل مکعبی به ضلع $a$ برابر با:								
-۱									
$6a^2$									
-۵									
$6a$									
<p>۱</p>	<p>B: درستی هر عبارت را با <input checked="" type="checkbox"/> و نادرستی را با <input type="checkbox"/> نشان دهید.</p> <p>۱. <input type="checkbox"/> قرینه هر عدد از خود آن عدد کوچک تر است.</p> <p>۲. <input type="checkbox"/> اگر <math>a</math> بر <math>b</math> بخش پذیر باشد و <math>(b &lt; a)</math>، ک.م.م آنها برابر <math>a</math> می باشد.</p> <p>۳. <input type="checkbox"/> نصف مکمل زاویه <math>120^\circ</math> درجه برابر با <math>60^\circ</math> درجه است.</p> <p>۴. <input type="checkbox"/> اگر یک سکه و یک تاس را هم زمان پرتاب کنیم. ۶ حالت ممکن اتفاق می افتد.</p>								
<p>۱</p>	<p>C: هر یک از عبارت ها را با کلمه یا عددی مناسب کامل کنید.</p> <p>۱. کشیدن قرینه یک شکل را نسبت به خط تقارن، ..... می گویند.</p> <p>۲. دو بردار مساوی، برداری هستند که هم اندازه، ..... و موازی باشند.</p> <p>۳. حاصل <math>\sqrt{\sqrt{16}}</math> برابر با عدد ..... می باشد.</p> <p>۴. در آمار برای مقایسه تعداد، بیشترین و کمترین داده ها را با نمودار ..... نمایش می دهند.</p>								
<p>۰/۷۵</p>	<p>D: پرسش های زیر را به صورت کامل پاسخ دهید.</p> <p>۱. <math>\frac{1}{3}</math> دانش آموزان کلاسی والیبال و <math>\frac{1}{4}</math> بقیه آنها فوتبال بازی می کنند سایر دانش آموزان که بازی را تماشا می کنند ۵ نفر هستند، این کلاس چند دانش آموز دارد؟ (رسم شکل)</p>								
<p>۰/۱۵</p>	<p>۲. شکل ششم از چند مثلث ساخته می شود؟ (الگویابی)</p> <p>.....?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  (۱)         </div> <div style="text-align: center;">  (۲)         </div> <div style="text-align: center;">  (۳)         </div> <div style="text-align: center;"> <p>.....?</p> (۶)         </div> </div>								
<p>۰/۷۵</p>	<p>۳. جدول را کامل کنید.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-۴</td> <td style="border: 1px solid black; width: 40px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">+۳</td> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">→</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">+۱</td> <td style="border: 1px solid black; width: 40px;"></td> </tr> </table>	-۴		+۳	→	+۱			
-۴		+۳	→	+۱					

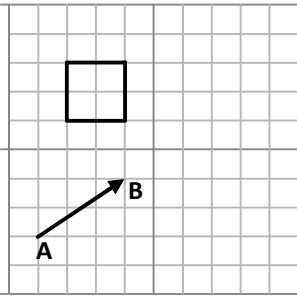
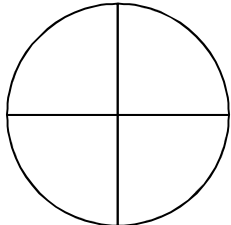
بارم	۴ حاصل هر یک را به دست آورید.
۱	$(-(-4) \times 5) \div (-2) =$ $\frac{(-72) \times 30}{(-15) \times (-9)} =$
۰/۷۵	<p>۵ الف) محیط شکل مقابل را به صورت یک عبارت جبری بنویسید.</p>  <p>ب) اگر مقدار <math>a = -2</math> باشد مساحت مستطیل بزرگ چقدر می شود؟</p>
۰/۵	۶ عبارت جبری را ساده کنید. $2(3x - 5y) + 6 - (6x - 7y) =$
۰/۷۵	۷ اگر از سه برابر عددی ۱۸ واحد کم کنید حاصل ۴۲ می شود. آن عدد را به دست آورید. (معادله)
۰/۵	<p>۸ با توجه به شکل، جاهای خالی را کامل کنید.</p>  <p>(الف) <math>AE - \square = (CD + DE)</math></p> <p>(ب) <math>DB = \square \times AB</math></p>
۰/۵	<p>۹ کدام یک از دو شکل چند ضلعی مقعر و کدام یک چند ضلعی محدب است.</p>  <p>الف)  (الف)</p> <p>ب)  (ب)</p>
۰/۵	<p>۱۰ الف) در شکل مقابل OZ نیمساز است تساویها را کامل کنید.</p>  <p><math>\hat{O}_1 = \dots\dots\dots \hat{O}_2 = \dots\dots\dots</math></p>
۱	<p>۱۱ الف) دو عدد اول بنویسید که مجموع آنها ۳۳ باشد.</p> <p>ب) عددهای اول حاصلضرب <math>14 \times 2 \times 7</math> چه اعدادی هستند؟</p>
۰/۷۵	<p>۱۲ به صورت ذهنی ب.م.م و ک.م.م هر یک را بنویسید و حاصل کسر را به دست آورید.</p> $\frac{(2, 7) \times [18, 6]}{9} =$
۱	<p>۱۳ مساحت کل شکل مقابل را به دست آورید.</p> 
۰/۷۵	<p>۱۴ اگر چاهی به شعاع قاعده <math>0/6</math> متر و ارتفاع ۳ متر را حفر کنیم از این چاه چند متر مکعب خاک بیرون می آید؟</p>


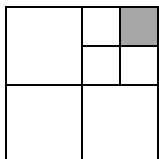
بارم ۰/۷۵	۱۵) الف) هر یک از حجم‌های زیر از دید بالا به چه شکلی دیده می‌شود. ۱. استوانه ..... ۲. منشور پنج پهلو ..... ب) تعداد یال‌های یک منشور ۴ پهلو چندتاست؟								
۰/۷۵	۱۶) الف) برای هر یک نماد مناسب ( $\leq$ ) قرار دهید. ۱۰۰۰ $\square$ $5^\circ$ ۴ <sup>۲</sup> $\square$ ۳ <sup>۴</sup> ۴۵۳ = ب) گسترده عدد مقابل را به صورت توان‌دار بنویسید.								
۱	۱۷) الف) حاصل هر یک را حساب کنید. ب) حاصل هر یک را به صورت توان‌دار بنویسید. $2^3 + 5^2 + 7^\circ =$ $(-2)^y \times 3^y =$ $(\frac{3}{2})^6 \times (1/5)^2 =$								
۱	۱۸) الف) تساوی‌ها را کامل کنید. ب) $1 + \sqrt{5}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ $\sqrt{64 \times 81} =$ $-\sqrt{100} =$								
۱/۲۵	۱۹) بردار $\overline{OD} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ را از مبدأ مختصات رسم کنید. سپس مختصات نقطه $D = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ را بنویسید و قرینه $D$ را نسبت به محور طول رسم کنید. 								
۱	۲۰) الف) با توجه به بردارها جسم مقابل به کدام سمت حرکت می‌کند؟ ب) اگر نقطه‌ای روی محور عرض قرار داشته باشد. کدامیک از مختصات طول یا عرض آن صفر است؟ ج) حاصل جمع دو بردار را به دست آورید. $\begin{bmatrix} -6 \\ 7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -11 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ 								
۰/۷۵	۲۱) دمای یک روز تابستان شهر کرج به صورت زیر است نودار خط شکسته آن را رسم کنید. <table border="1" data-bbox="1011 1682 1417 1895"> <thead> <tr> <th>زمان به ساعت</th> <th>دما به درجه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۶ صبح</td> <td>۱۶</td> </tr> <tr> <td>۱۲ ظهر</td> <td>۳۰</td> </tr> <tr> <td>۱۸ عصر</td> <td>۲۰</td> </tr> </tbody> </table> 	زمان به ساعت	دما به درجه	۶ صبح	۱۶	۱۲ ظهر	۳۰	۱۸ عصر	۲۰
زمان به ساعت	دما به درجه								
۶ صبح	۱۶								
۱۲ ظهر	۳۰								
۱۸ عصر	۲۰								
۰/۷۵	۲۲) الف) در هر مورد احتمال اتفاق افتادن هر یک را با یک کسر بیان کنید. ۱. تاسی را می‌اندازیم عددی فرد می‌آید ..... ۲. در چراغ راهنمایی زرد روشن شود .....								



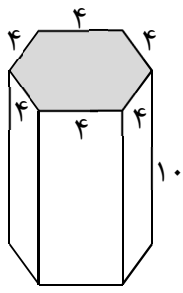
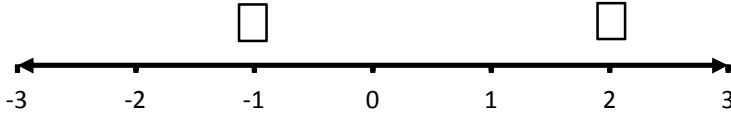
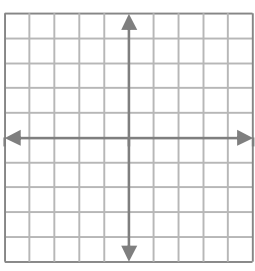
بارم ۱	<p>A: درستی هر عبارت را با <input checked="" type="checkbox"/> و نادرستی را با <input type="checkbox"/> نشان دهید.</p> <p>۱. حاصل تقسیم هر عدد صحیح بر ۱- قرینه آن عدد می‌شود. <input type="checkbox"/></p> <p>۲. ساده شده عبارت <math>3a^2 - 4ab^2 + ab^2</math> برابر با صفر است. <input type="checkbox"/></p> <p>۳. نقطه‌ای که طول آن صفر باشد روی محور عرض‌ها قرار دارد. <input type="checkbox"/></p> <p>۴. احتمال وقوع یک پیشامد عددی بین یک و دو است. <input type="checkbox"/></p>								
۱	<p>B: جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>۱. اگر حداقل یکی از زاویه‌های یک چند ضلعی بیش از ۱۸۰ درجه باشد، آن چند ضلعی ..... است.</p> <p>۲. ک.م.م دو عدد اول همواره برابر با ..... آنهاست.</p> <p>۳. یک منشور ۵ پهلو تعداد ..... یال دارد.</p> <p>۴. دو برابر عدد <math>2^5</math> به صورت یک عدد توان‌دار برابر با ..... است.</p>								
۰/۷۵	<p>C: هر پرسش سمت راست را به پاسخ صحیح آن در سمت چپ وصل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="303 952 1284 1265"> <thead> <tr> <th>پاسخ</th> <th>پرسش</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۳</td> <td rowspan="5"> <p>۱. حاصل <math>2 - \sqrt{1}</math> کدام است؟</p> <p>۲. دو ساق مثلث متساوی الساقین <math>(x + 3)</math> و <math>2x</math> است، اندازه <math>x</math> کدام است؟</p> <p>۳. تعداد کلمات دو حرفی را که با سه حرف <math>a</math> و <math>b</math> و <math>c</math> می‌توان ساخت برابر با:</p> </td> </tr> <tr> <td>۶</td> </tr> <tr> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>+۱</td> </tr> <tr> <td>-۱</td> </tr> </tbody> </table>	پاسخ	پرسش	۳	<p>۱. حاصل <math>2 - \sqrt{1}</math> کدام است؟</p> <p>۲. دو ساق مثلث متساوی الساقین <math>(x + 3)</math> و <math>2x</math> است، اندازه <math>x</math> کدام است؟</p> <p>۳. تعداد کلمات دو حرفی را که با سه حرف <math>a</math> و <math>b</math> و <math>c</math> می‌توان ساخت برابر با:</p>	۶	۵	+۱	-۱
پاسخ	پرسش								
۳	<p>۱. حاصل <math>2 - \sqrt{1}</math> کدام است؟</p> <p>۲. دو ساق مثلث متساوی الساقین <math>(x + 3)</math> و <math>2x</math> است، اندازه <math>x</math> کدام است؟</p> <p>۳. تعداد کلمات دو حرفی را که با سه حرف <math>a</math> و <math>b</math> و <math>c</math> می‌توان ساخت برابر با:</p>								
۶									
۵									
+۱									
-۱									
۰/۷۵	<p>D: به پرسش‌های زیر به صورت کامل پاسخ دهید.</p> <p>۱. میوه فروشی ۵۰ کیلو سیب و ۴۰ کیلو پرتغال را به ترتیب به قیمت‌های هر کیلو ۳۰۰۰ و ۲۵۰۰ تومان خرید و به قیمت ۴۵۰۰ و ۳۵۰۰ تومان فروخت او چقدر سود کرده است؟</p>								
۰/۲۵	<p>۲. به جای <math>\square</math> چه عددی را می‌توان قرار داد؟</p> $9 \times \square - 5 = 40$								
۱/۵	<p>۳. حاصل هر یک را به دست آورید.</p> <table border="1" data-bbox="263 1635 446 1792"> <thead> <tr> <th>یکان</th> <th>دهگان</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۴</td> <td>۹</td> </tr> <tr> <td>۸</td> <td>-۷</td> </tr> </tbody> </table> $26 - (+16) - 5 =$ $(-5 \times 2) \div (-10) =$	یکان	دهگان	۴	۹	۸	-۷		
یکان	دهگان								
۴	۹								
۸	-۷								
۰/۵	<p>۴. شکل چهارم را کامل و الگوی <math>n</math> ام را بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ش ۱</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ش ۲</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ش ۳</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ش ۴</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ش n</p> </div> </div>								

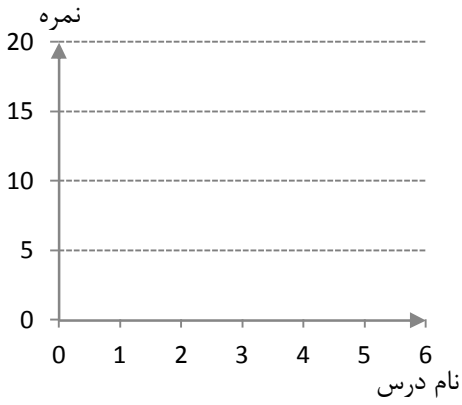
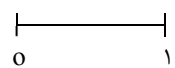

بارم ۰/۷۵	۵) اگر طول و عرض یک باغچه به ترتیب $a$ و $2b$ باشد محیط آن را به صورت عبارت جبری بنویسید. سپس به ازای $a = 2$ و $b = 3$ محیط آن را به دست آورید.
۰/۷۵	۶) معادله مقابل را حل کنید. $2(x + 13) - 7x = 25$
۱	۷) الف) در شکل مقابل قطرها را رسم کنید. ب) این شکل چند ضلعی محدب است یا مقعر؟ ج) اندازه زاویه $x$ چند درجه است؟ 
۰/۷۵	۸) مثلث $A'B'C'$ از تبدیل تقارنی مثلث $ABC$ به وجود آمده است. آیا دو مثلث هم نهشت‌اند؟ ..... تساوی‌ها را کامل کنید. $\widehat{B} = \dots\dots\dots$ ، $\overline{AC} = \dots\dots\dots$ 
۰/۷۵	۹) الف) اگر $(a, b) = 1$ باشد ک.م.م آنها چگونه است؟ ب) حاصل عبارت مقابل چقدر است؟ $[a, b] =$ $[30, 6] \div (30, 6) =$
۰/۷۵	۱۰) یک مکعب مستطیل به ابعاد ۹ و ۱۲ و ۲۱ سانتی‌متر را با مکعب‌های مساوی پر کرده‌ایم. بزرگ‌ترین ضلع این مکعب چه عددی است؟
۰/۵	۱۱) الف) منشور ۶ پهلو چند رأس دارد؟ ب) استوانه جزء کدام دسته از حجم‌های هندسی می‌باشد؟
۱	۱۲) چند قالب یخ مکعبی شکل را به ضلع ۴ سانتی متر می‌توان با آب یک پارچ استوانه‌ای به شعاع قاعده ۸ و ارتفاع ۱۶ متر پر از آب کرد؟ (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید)
۰/۷۵	۱۳) مساحت جانبی منشور سه پهلو را به دست آورید. 
۰/۵	۱۴) الف) مجذور عدد $(-4)$ چقدر است؟ ب) از دو عدد کدامیک بزرگتر است؟ $8^2$ و $(-9)^2$
۱	۱۵) حاصل هر یک را به صورت توان دار بنویسید. $(\frac{3}{4})^6 \times (1/5)^2 =$ $3^2 \times (-6)^3 \times (-18) =$ $2^4 + 2^4 =$

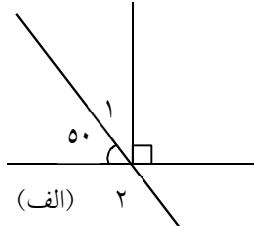
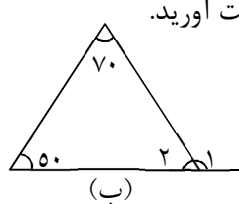
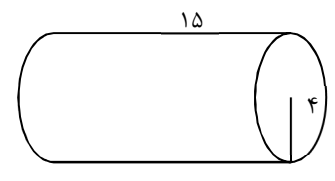
بارم ۰/۷۵	<p>۱۶ الف) عدد <math>\sqrt{21}</math> بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟                      ب) در جالی خالی نماد مناسب <math>\leq</math> قرار دهید.</p> $\sqrt{0/16} \square \sqrt{4 \times 0/04}$												
۰/۵	<p>۱۷ جذر هر یک را به دست آورید.</p> $\sqrt{0/49} =$ $\sqrt{(-2) \times (-18)} =$												
۱	<p>۱۸ الف) مختصات بردار <math>\overline{AB} = [ \quad ]</math> را تعیین کنید.                      ب) شکل مربع را با بردار <math>\overline{AB}</math> انتقال دهید.</p> 												
۰/۵	<p>۱۹ مختصات برداری را که ابتدای آن <math>\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}</math> و انتهای آن <math>\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix}</math> است پیدا کنید.</p>												
۱	<p>۲۰ اگر <math>A = \begin{bmatrix} a-7 \\ 3 \end{bmatrix}</math> و <math>B = \begin{bmatrix} 6 \\ 2b+1 \end{bmatrix}</math> نسبت به محور طولها قرینه یکدیگر باشند مقدار <math>a</math> و <math>b</math> را حساب کنید.</p>												
۱	<p>۲۱ سطح زیر کشت کشاورزی یک مزرعه به صورت زیر در جدول آمده است (بر حسب متر مربع) نمودار داده‌ها را به صورت دایره‌ای رسم کنید.</p> <table border="1" data-bbox="539 1496 989 1729"> <thead> <tr> <th>نوع کشت</th> <th>خربزه</th> <th>هندوانه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>سطح (مترمربع)</td> <td>۱۰۰۰۰۰</td> <td>۳۰۰۰۰۰</td> </tr> <tr> <td>درصد</td> <td>۲۵٪</td> <td></td> </tr> <tr> <td>کسر تقریبی</td> <td><math>\frac{1}{4}</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	نوع کشت	خربزه	هندوانه	سطح (مترمربع)	۱۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰	درصد	۲۵٪		کسر تقریبی	$\frac{1}{4}$	
نوع کشت	خربزه	هندوانه											
سطح (مترمربع)	۱۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰											
درصد	۲۵٪												
کسر تقریبی	$\frac{1}{4}$												
۱	<p>۲۲ الف) تمام حالت‌های ممکن برای پرتاب سه سکه به طور هم زمان چقدر است؟                      ب) اگر یک سکه و تاسی را با هم پرتاب کنیم احتمال اینکه سکه رو، و تاس عدد ۶ بیاید چه کسری است؟                      ج) در پرتاب یک تاس، احتمال اینکه عددی زوج بیاید چه کسری است؟</p>												

<p>بارم ۱</p>	<p>A: جاهای خالی را با یکی از دو جواب داخل پرانتز کامل کنید.                  ۱. حاصل جمع هر عدد با قرینه‌اش برابر با ..... است. (صفر، خودش)                  ۲. اگر <math>a</math> بر <math>b</math> بخشپذیر باشد. آنگاه ک.م.م آنها برابر با ..... می‌شود. (<math>b</math>، <math>a</math>)                  ۳. بردارهایی که به صورت عمودی رسم می‌شوند..... ندارند. (طول و عرض)                  ۴. مجموع دو عدد فرد و زوج عددی زوج می‌شود. این جمله کدام پیشامد است. (حتمی، غیرممکن)</p>
<p>۱</p>	<p>B: درستی هر عبارت را با <input type="checkbox"/> و نادرستی را با <input type="checkbox"/> نشان دهید.                  ۱. کشیدن قرینه یک شکل را نسبت به خط تقارن، تبدیل تقارن می‌گویند.                  ۲. وجوه جانبی حجم‌های منشوری به شکل مستطیل است.                  ۳. حاصل جمع دو بردار قرینه، همواره برابر با یک است.                  ۴. <math>\sqrt{50}</math> بین دو عدد طبیعی ۶ و ۷ قرار دارد.</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>C: گزینه صحیح را مشخص کنید.                  ۱. حاصل کدام گزینه منفی است.                  الف) <math>(-1)^{12} \times (-1)</math>    ب) <math>10 - 5 - 3</math>    ج) <math>-4 - 5 - 3</math>    د) <math>(-2) \div (-18)</math>                  ۲. با توجه به شکل جمله <math>n</math>ام چند چوب کبریت دارد؟                    الف) <math>2n+2</math>    ب) <math>1+2n</math>    ج) <math>(n+1)2</math>    د) هیچکدام                  ۳. اگر <math>A = 2 \times 5 \times 3 \times 3</math> و <math>B = 2 \times 2 \times 5 \times 5</math> باشد. ب.م.م A و B چقدر است؟                  الف) ۶    ب) ۴۰    ج) ۱۰    د) ۲۰</p>
<p>۰/۵</p>	<p>D: به پرسش‌های زیر به طور کامل پاسخ دهید.                  ۱) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.                  (با استفاده از راهبرد حل مسئله ساده‌تر)  <math display="block">\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{1024} =</math></p>
<p>۰/۵</p>	<p>۲) چه کسری از شکل مقابل رنگی است؟  </p>
<p>۱</p>	<p>حاصل هر یک را به دست آورید.  <math>19 - (+21) - 3 =</math>                      <math>\frac{35 \times (-21)}{(-49) \times (-15)} =</math></p>

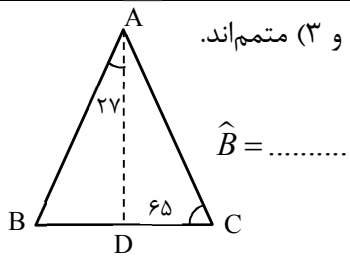
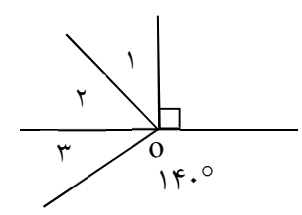
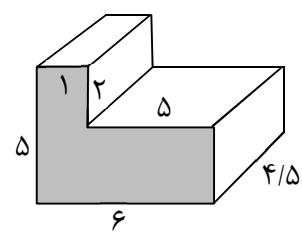


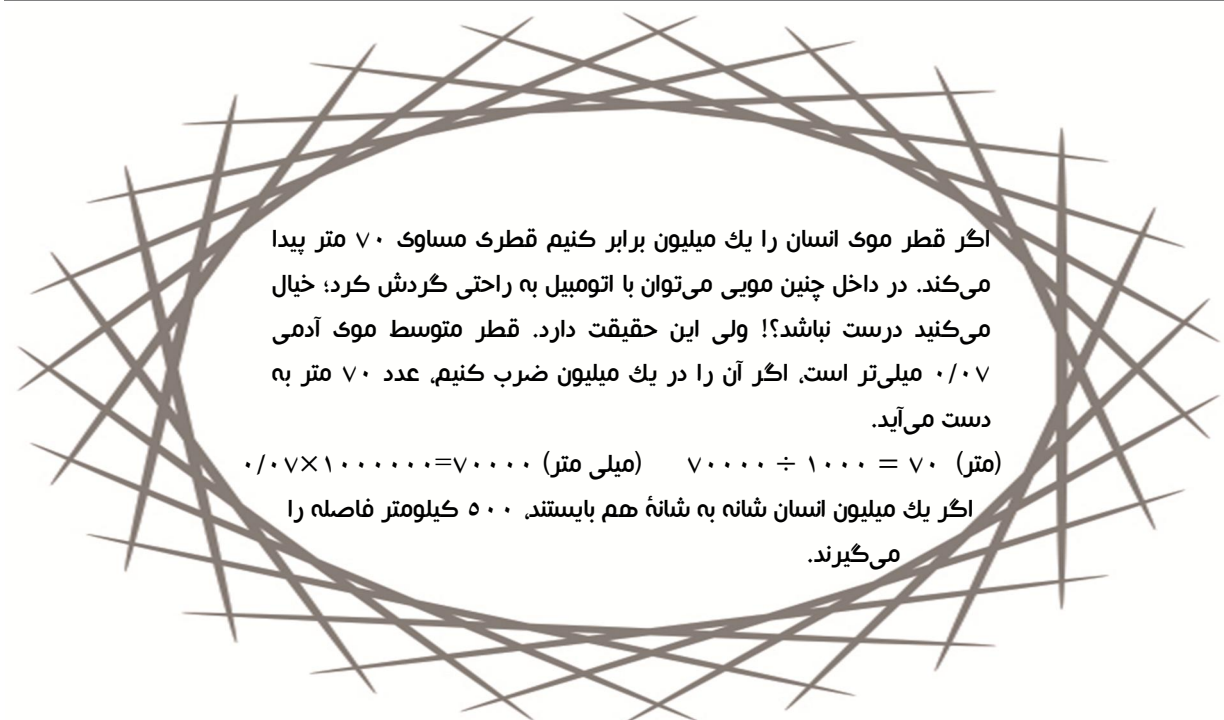
<p>بارم ۰/۷۵</p>	<p>۱۲) می‌خواهیم یک چاه را به شعاع قاعده <math>0/9</math> متر و ارتفاع <math>4</math> متر حفر کنیم از این چاه چند متر مکعب خاک بیرون می‌آید. (عدد پی را <math>3</math> در نظر بگیرید).</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>۱۳) الف) مساحت جانبی شکل مقابل را به دست آورید.                    ب) حجم مکعبی به ضلع <math>4</math>، چند برابر حجم مکعب دیگری به ضلع <math>2</math> است؟</p>
<p>۱</p>	<p>۱۴) حاصل هر یک را به دست آورید.  <math>3^2 + (-4)^2 + 5^\circ =</math>                      <math>\frac{5 \times 2^2}{(-2)^2} =</math></p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>۱۵) الف) حاصل هر یک را به صورت توان دار بنویسید.  <math>(-4)^9 \times (-4) \times (-4)^2 =</math>                      <math>2^4 \times 3^4 \times 6^{10} =</math>                  ب) اگر <math>2^{10} = 1024</math> باشد حاصل <math>2^{11}</math> را به دست آورید.</p>
<p>۰/۵</p>	<p>۱۶) در جاهای خالی از اعداد زیر عددی مناسب قرار دهید.  <math>\sqrt{2}, \sqrt{4}, -\sqrt{1}</math>  </p>
<p>۰/۵</p>	<p>۱۷) حاصل هر یک را به دست آورید.  <math>\sqrt{\frac{1}{0/09}} =</math>                      <math>-\sqrt{81} =</math></p>
<p>۱/۷۵</p>	<p>۱۸) الف) بردار <math>\overline{AB} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}</math> را از ابتدای <math>A = \begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix}</math> رسم کنید.                  ب) مختصات نقطه B را بنویسید.                  ج) جمع متناظر با بردار AB را بنویسید.  </p>

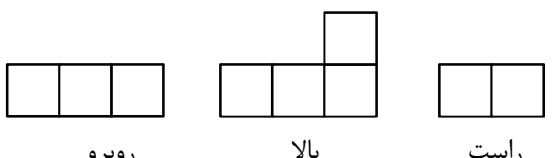
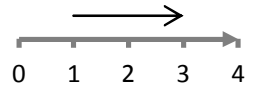
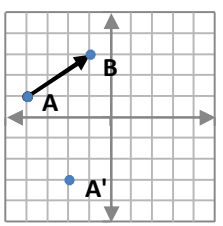
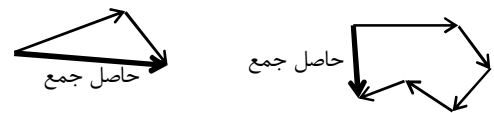
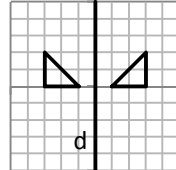
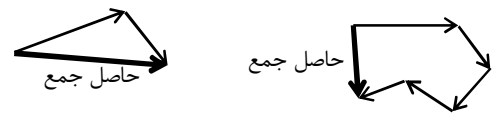
<p>بارم ۰/۵</p>	<p>۱۹) بدون رسم شکل مشخص کنید هر نقطه در کدام ناحیه قرار دارد؟</p> $E = \begin{bmatrix} -۳ \\ ۵ \end{bmatrix}$ $F = \begin{bmatrix} ۱ \\ -۶ \end{bmatrix}$						
<p>۱</p>	<p>۲۰) نمودار میله‌ای نمرات دانش آموزی را که در جدول داده‌ها آمده است رسم کنید. سپس میانگین نمرات را حساب کنید.</p>  <table border="1" data-bbox="710 627 1181 772"> <thead> <tr> <th>ادبیات</th> <th>ریاضی</th> <th>علوم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۲۰</td> <td>۱۷</td> <td>۱۸</td> </tr> </tbody> </table>	ادبیات	ریاضی	علوم	۲۰	۱۷	۱۸
ادبیات	ریاضی	علوم					
۲۰	۱۷	۱۸					
<p>۰/۵</p>	<p>۲۱) الف) احتمال روشن شدن چراغ قرمز راهنمایی با قرار دادن یک نقطه روی پاره خط مقابل را مشخص کنید. ب) احتمال وقوع کدام اتفاق بزرگتر است، نماد <math>&gt;</math> قرار دهید. در پرتاب سکه رو بیاید. <math>\square</math> تاسی را می‌اندازیم عدد ۱ بیاید.</p> 						
<p>۰/۷۵</p>	<p>۲۲) در دو کسبه فقط یک مهره قرمز و بقیه سبز هستند که در یک کسبه ۱۰ مهره و در کسبه دیگری ۳۰ مهره وجود دارد. الف) احتمال بیرون آوردن مهره قرمز از کدام کسبه بیشتر است؟ ب) احتمال بیرون آوردن مهره سبز از کسبه‌ای که ۱۰ مهره دارد چه کسری است؟</p> 						

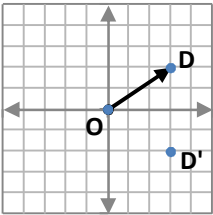
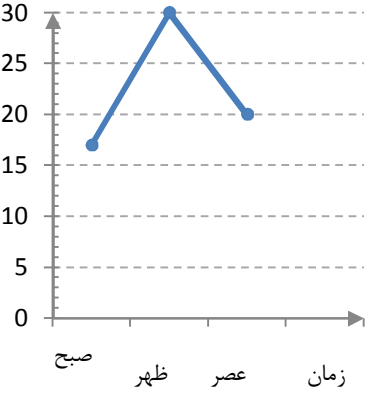
بارم	۱	میوه فروشی ۵۰ کیلو سیب و ۷۰ کیلو پرتقال را به قیمت‌های به ترتیب ۳۰۰۰ و ۲۵۰۰ تومان خرید و به قیمت‌های ۴۵۰۰ و ۴۰۰۰ تومان فروخت، او چقدر سوده کرده است؟
۱		
۱		۲) دمای شهری در یک روز به ترتیب ۱۸ و ۲۵ و ۲۷ و ۳۶ درجه بوده است، میانگین دما را در یک روز محاسبه کنید.
۱	 (الف)	 (ب)
۱	$\hat{1} = \dots\dots$ $\hat{2} = \dots\dots$	$\hat{1} = \dots\dots$ $\hat{2} = \dots\dots$
۱		۳) اندازه هر زاویه را به دست آورید.
۱		۴) محمود برای خرید ۶ مداد ۴۵۰۰ تومان به فروشنده داد و ۳۰۰ تومان پس گرفت، قیمت هر یک از مدادها چند تومان بوده است؟
۱		۵) در یک جعبه به ابعاد ۱۲ و ۸ و ۲۵ سانتی متر چند مکعب مستطیل به ابعاد ۶ و ۴ و $12/5$ سانتی متر جا می‌گیرد؟
۱		۶) مساحت کل استوانه را به دست آورید.
۱		
۱		۷) برای پر کردن دو ظرف با گنجایش ۱۲۰ و ۹۶ لیتری، بزرگترین ظرفی را که می‌توان استفاده کرد چند لیتری می‌باشد؟
۱/۵	$7^2 + 12^2 - 1^9 =$	$\sqrt{121} =$
۰/۵		$\sqrt{40} \approx$
۰/۵		۸) حاصل هر یک را به دست آورید.
۰/۵		۹) اگر $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ باشد مختصات بردار $AB$ چقدر می‌شود؟
۱		۱۰) ک.م.م دو عدد ۵۰ و ۱۲۰ را به دست آورید.

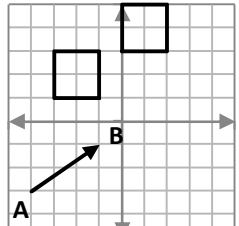
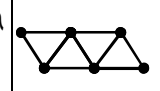
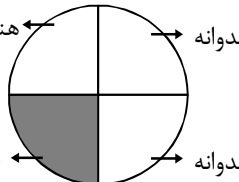


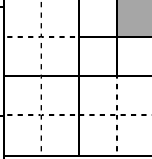
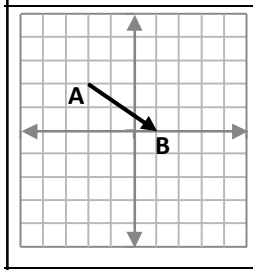
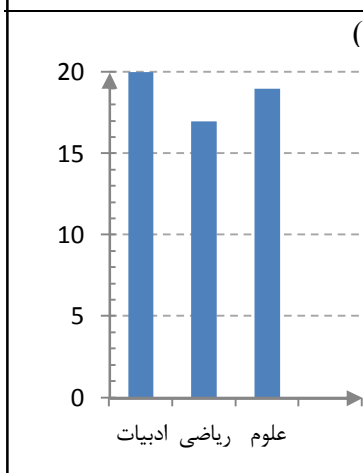
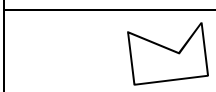
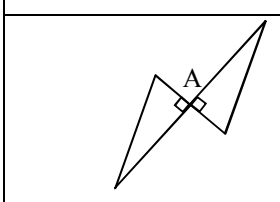
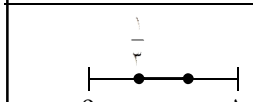

بارم	۱	۱ نقاشی هر روز ۳۶ متر از دیوارهای یک سالن ورزشی را رنگ می‌کند. او پس از یک هفته کار ثلث دیوارها را رنگ می‌کند، دیوارهای این سالن چند متر است؟ و نقاش برای این کار چند روز کار کرده است؟
۱	۱	۲) دمای هوای اهواز ۴۲ درجه بالای صفر و دمای هوای همدان ۲۰ درجه سردتر از دمای هوای اهواز است. دمای هوای همدان چند درجه است؟ و میانگین دمای دو شهر چقدر است؟
۱	۱	۳) از یک توپ پارچه ۴۰ متری، ۱۲ دست کت و شلوار دوخته شده و ۴/۲۴ متر هم باقی مانده است برای هر دست کت و شلوار، چند متر پارچه مصرف شده است؟
۱	۱	۴) در هر شکل مقدار مجهول را به دست آورید. زاویه‌های (۱ و ۲)، (۲ و ۳) متمم‌اند.  $\hat{B} = \dots\dots\dots$  $\hat{1} = \dots\dots\dots$ $\hat{2} = \dots\dots\dots$ $\hat{3} = \dots\dots\dots$ (AD نیمساز زاویه A است)
۱	۱	۵) حجم شکل مقابل را حساب کنید. 
۱	۱	۶) اگر ابعاد یک مکعب مستطیل ۳ و ۵ و ۷ سانتی متر باشد برای ساختن آن چند متر مربع مقوا به کار رفته است؟
۱	۱	۷) با توجه به اعداد داده شده، ب.م.م و ک.م.م هر یک را حساب کنید. $A = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 2$ $(A \text{ و } B) =$ $B = 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7$ $[A \text{ و } B] =$
۰/۵	۰/۵	۸) الف) مکعب عدد ۷ را به دست آورید. ب) $3^4$ بزرگتر است یا $4^3$ ؟

<p>بارم ۱</p>	<p>۹) حاصل هر یک را به دست آورید.  <math>(2^5 \div 2^3) + 5^2 =</math>  <math>\sqrt{121} =</math> <span style="margin-left: 150px;"><math>\sqrt{0/36} =</math></span></p>												
<p>۰/۵</p>	<p>۱۰) تساوی‌ها را کامل کنید.  <math display="block">\begin{bmatrix} -32 \\ 50 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -61 \\ -14 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \phantom{0} \\ \phantom{0} \end{bmatrix}</math></p>												
<p>۰/۵</p>	<p>۱۱) سطح زیر کشت کشاورزی یک مزرعه به صورت زیر در جدول داده شده است. کامل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>نوع کشت</th> <th>سطح (متر مربع)</th> <th>درصد</th> <th>کسر تقریبی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>خربزه</td> <td>۵۰۰۰۰</td> <td></td> <td><math>\frac{1}{4}</math></td> </tr> <tr> <td>هندوانه</td> <td>۱۵۰۰۰۰</td> <td>٪۷۵</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	نوع کشت	سطح (متر مربع)	درصد	کسر تقریبی	خربزه	۵۰۰۰۰		$\frac{1}{4}$	هندوانه	۱۵۰۰۰۰	٪۷۵	
نوع کشت	سطح (متر مربع)	درصد	کسر تقریبی										
خربزه	۵۰۰۰۰		$\frac{1}{4}$										
هندوانه	۱۵۰۰۰۰	٪۷۵											
<p>۰/۵</p>	<p>۱۲) دو تاس را به طور همزمان پرتاب می‌کنیم احتمال اینکه:          الف) هر دو تاس عدد ۱ بیاید چه کسری است؟          ب) یک تاس عدد ۵ و یکی ۶ بیاید چه کسری است؟</p>												
<p>آیامی دانید؟!</p>  <p>اگر قطر موی انسان را يك ميليون برابر کنیم قطرک مساوی ۷۰ متر پیدا می‌کند. در داخل چنین مویی می‌توان با اتومبیل به راحتی گردش کرد؛ خیال می‌کنید درست نباشد؟! ولی این حقیقت دارد. قطر متوسط موی آدمی ۰/۰۷ میلی‌تر است. اگر آن را در يك ميليون ضرب کنیم، عدد ۷۰ متر به دست می‌آید.  <math>(\text{متر}) 70 = 1000000 \div 70000</math>      <math>(\text{میلی متر}) 70000 = 0.07 \times 1000000</math>          اگر يك ميليون انسان شانه به شانه هم بایستند، ۵۰۰ کیلومتر فاصله را می‌گیرند.</p>													

<p>(۱۰ الف) ارتفاع <math>\times</math> مساحت قاعده = حجم استوانه  <math>V = (2 \times 2 \times 3) \times 8 = 96</math> سانتی متر مکعب                  (ب) <math>(5 \times 4) \times 5 = 100 =</math> ارتفاع <math>\times</math> محیط قاعده = مساحت جانبی</p>	<p>A: (۱) منفی                  (۲) <math>5x = 5 \rightarrow x = \frac{5}{5}, x = 1</math>                  (۳) مکعب</p>
<p>(۱۱) </p>	<p>B: (۱) درست (۲) نادرست (۳) درست (۴) نادرست (عرض قرینه می شود)                  C: (۱) ب) <math>-10 - 20 = -30, -30 \div 2 = -15</math>                  (۲) الف) <math>2x + 3x + 4x = 9x \rightarrow 9x = 180</math>                  زاویه بزرگ <math>x = \frac{180}{9}, x = 20, 4x = 4 \times 20 = 80</math></p>
<p>(۱۲) الف) منشور سه پهلو (ب) استوانه</p>	<p>(۳) ج) <math>1.5 = 100000</math></p>
<p>(۱۳) الف) <math>-(-\frac{1}{3})^2 = -\frac{1}{9} \times \frac{1}{9}</math>                  (ب) <math>5^2 + 3^2 = 25 + 9 = 34</math></p>	<p>D: (۱) متر سالن <math>315 \times 3 = 945</math> متر در یک هفته <math>315 \times 7 = 2205</math>                  ۲۱ روز برای نقاشی کار کرده <math>945 \div 45 = 21</math></p>
<p>(۱۴) هر عدد به توان صفر برابر با یک است <math>36 - 1 + 16 - 1 = 50</math>  <math>\frac{64 + 27}{4 + 3} = \frac{91}{7} = 13</math></p>	<p>(۲) <math>18 + 4 + 3 = 25, \frac{16 \times 10}{25 \times (-64)} = +1</math></p>
<p>(۱۵) <math>(-3)^4 \times (-2)^4 = +6^4 \times (+6)^2 = 6^6</math>  <math>(2a)^{6+3} = (2a)^9</math>  <math>(\frac{1}{2})^{6+6} = (\frac{1}{2})^{12}</math> یا <math>(\frac{1}{2})^6 \times (\frac{1}{2})^6 = (\frac{1}{2})^{12}</math></p>	<p><math>+5 \times 10 \div (-10) = -5</math>                  (۳) مجموع دو دما <math>(-5) + (+13) = 8</math>                  میانگین دو دما <math>8 \div 2 = 4</math></p>
<p>(۱۶) الف) <math>1 + \sqrt{4} &lt; 1 + \sqrt{7} &lt; 1 + \sqrt{9}, 3 &lt; 1 + \sqrt{7} &lt; 4</math>                  (ب) <math>\sqrt{16 \times 0.04} = 4 \times 0.2 = 0.8</math></p>	<p>(۴) <math>5x - \cancel{2x} + 5x + \cancel{2x} = 10x</math>  <math>2a - 7 = 2 \times (-2) - 7 = -4 - 7 = -11</math>  <math>2a - 7 = 2 \times (0) - 7 = 0 - 7 = -7</math></p>
<p>(۱۷) الف)                   (ب) صفر است                  (ج) ناحیه چهارم</p>	<p>(۵) الف) <math>2x + 12 = 5x, 3x - 5x = -12</math>  <math>-2x = -12, x = \frac{-12}{-2}, x = +6</math>                  (ب) <math>4x + 7 = x</math></p>
<p>(۱۸) الف)   <math>B = \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}</math>  <math>\overline{AB} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}</math>                  (ب) از نقطه A، ۲ واحد به راست و ۴ واحد به پایین می رویم.</p>	<p>(۶) الف) متقابل به رأس است <math>\hat{O}_1 = 90 - 35 = 55^\circ, \hat{O}_2 = 35^\circ</math>  <math>\hat{O}_3 = 180 - 35 = 145^\circ</math>                  (ب) ZOY و YOY یا زاویه ۲ با ۳</p>
<p>(۱۹) </p>	<p>(۷) الف)                   (ب) بله</p>
<p>(۱۹) </p>	<p>(۸) الف) ۶۷ (ب) ۲ و ۳</p>
<p>(۱۹) حاصل ضرب مشترک <math>(A, B) = 2 \times 5 = 10</math>                  حاصل ضرب مشترکها و غیرمشترکها <math>[A, B] = 2 \times 5 \times 3 \times 2 = 60</math></p>	<p>(۹) حاصل ضرب مشترک <math>(A, B) = 2 \times 5 = 10</math>                  حاصل ضرب مشترکها و غیرمشترکها <math>[A, B] = 2 \times 5 \times 3 \times 2 = 60</math></p>

<p>(۱۴) ارتفاع <math>\times</math> مساحت قاعده <math>V =</math>  <math>V = (0.6 \times 0.6 \times 3) \times 3 = 1.08 \times 3 = 3.24</math></p>	<p>A: (۱) پاسخ ۱- (۲) ۵- (۳) <math>6a^2</math>                  B: (۱) نادرست (۲) درست (۳) نادرست (۴) نادرست (۱۲ حالت)</p>							
<p>(۱۵) (۱) دایره (۲) پنج ضلعی (۳) <math>4 \times 3 = 12</math></p>	<p>C: (۱) تبدیل تقارنی (۲) هم جهت (۳) ۲ (۴) نمودار میله‌ای</p>							
<p>(۱۶) الف) <math>4^2 \times 3^2, 64(81), 100 = 5^\circ</math>                  ب) <math>453 = 4 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 3</math></p>	<p>D: (۱) دانش آموزان ۱۵ نفر هستند، چون دو خانه خالی ۵ نفرند.</p> <table border="1" data-bbox="1066 521 1238 622"> <tr> <td>و</td> <td>ف</td> <td>ف</td> </tr> <tr> <td>و</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	و	ف	ف	و			
و	ف	ف						
و								
<p>(۱۷)  <math>(2 \times 2 \times 2) + (5 \times 5) + 1 = 8 + 25 + 1 = 34</math>  <math>(-2)^4 \times 3^4 = (-6)^4, \left(\frac{3}{2}\right)^4 \times (1/5)^2 = (1/5)^4</math></p>	<p>(۲) <math>1^2 = 1 \rightarrow 2^2 = 4 \rightarrow 3^2 = 9 \rightarrow 6^2 = 36</math>                  (۳)</p> <table border="1" data-bbox="927 752 1377 813"> <tr> <td>-۴</td> <td>۷</td> <td>+۳</td> <td><math>\xrightarrow{+(-6)}</math></td> <td>-۱۰</td> <td>+۱</td> <td>-۳</td> </tr> </table>	-۴	۷	+۳	$\xrightarrow{+(-6)}$	-۱۰	+۱	-۳
-۴	۷	+۳	$\xrightarrow{+(-6)}$	-۱۰	+۱	-۳		
<p>(۱۸) الف) <math>-\sqrt{100} = -10</math>  <math>\sqrt{64 \times 81} = 8 \times 9 = 72</math>                  ب) <math>1 + \sqrt{4}(1 + \sqrt{5}(1 + \sqrt{9}))</math>, <math>3(1 + \sqrt{5})(4)</math></p>	<p>(۴) <math>(+4 \times 5) \div (-2) = +20 \div (-2) = -10</math></p>							
<p>(۱۹)  <math>D = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}</math></p>	<p>چون تعداد منفی‌ها فرد است علامت منفی می‌شود <math>\frac{(-72) \times 3^2}{(-15) \times (-9)} = -16</math>                  (۵) الف) محیط <math>(5a + 2a) \times 2 = 7a \times 2 = 14a</math>                  ب) مساحت <math>= 5a \times 2a = (5 \times -2) \times (2 \times -2) = 40</math>                  (۶) <math>6x - 10y + 6x + 7y = -3y + 6</math></p>							
<p>(۲۰) الف) راست (ب) طول (ج) <math>\begin{bmatrix} -17 \\ 4 \end{bmatrix}</math></p>	<p>(۷) <math>3x - 18 = 42, 3x = 42 + 18</math>  <math>3x = 60, x = 60 \div 3, x = 20</math></p>							
<p>(۲۱) </p>	<p>(۸) الف) <math>\overline{AC}</math> (ب) <math>\overline{AB}</math>                  (۹) الف) محدب (ب) مقعر                  (۱۰) <math>\hat{O}_1 = 180 - (70 + 70) = 40^\circ</math>  <math>\hat{O}_2 = 180 - 40 = 140^\circ</math>                  (۱۱) چون مجموع عددی فرد است از عدد اول ۲ کم می‌کنیم.                  الف) ۲ و ۳۱ <math>\rightarrow 33 - 2 = 31</math>                  ب) ۷ و ۲ می‌باشد چون: <math>14 = 7 \times 2</math></p>							
<p>(۲۲) الف) ۱. <math>\frac{3}{6}</math>, ۲. <math>\frac{1}{3}</math>                  ب) صفر</p>	<p>(۱۲) <math>(2, 7) = 1, [18, 6] = 18, \frac{1 \times 18}{9} = 2</math></p>							
	<p>(۱۳) <math>(2 \times 5) \times 2 = 20, (1/5 \times 5) \times 2 = 15</math>  <math>(2 \times 1/5) \times 2 = 6, 20 + 15 + 6 = 41</math></p>							

<p>(۱۴ الف) <math>(-4) \times (-4) = 16</math> (ب) <math>(-9)^2</math> بزرگتر <math>(81 &lt; 64</math></p>	<p>A: (۱ درست (۲ نادرست (۳ درست (۴ نادرست</p>				
<p>(۱۵) <math>(-18)^2 \times (-18) = (-18)^4</math> ، <math>(\frac{3}{6})^6 \times (1/5)^2 = (1/5)^4</math></p> <p><math>2^4 + 2^4 = 2 \times 2^4 = 2^5</math></p>	<p>B: (۱ مقعر (۲ حاصل ضرب (۳ ۱۵ (۴ <math>2^5 \times 2 = 2^6</math></p> <p>C: (۱ +۱ (۲ ۳ (۳ <math>2 \times 3 = 6</math></p> <p>D: قیمت خرید <math>(50 \times 3000) + (40 \times 2500) = 250000</math></p> <p>قیمت فروش <math>(50 \times 4500) + (40 \times 3500) = 365000</math></p> <p>تومان سود کرده <math>365000 - 250000 = 115000</math></p>				
<p>(۱۶ الف) بین ۴ و ۵ ، <math>\sqrt{16} &lt; \sqrt{21} &lt; \sqrt{25}</math></p> <p>(ب) مساویند <math>\sqrt{0/16} = 0/4, \sqrt{4 \times 0/0.4} = 2 \times 0/2 = 0/4</math></p> <p>(۱۷) <math>\sqrt{0/49} = 0/7</math> ، <math>\sqrt{+36} = 6</math></p>	<p>(۲) (راهبرد حدس و آزمایش)</p> <p>نادرست <math>9 \times 4 - 5 = 36 - 5 = 31</math></p> <p>درست <math>9 \times 5 - 5 = 45 - 5 = 40</math></p> <p>(۳) <math>26 - 16 - 5 = 26 - 21 = 5</math></p> <p>یکان دهگان  <table border="1"> <tr><td>۹</td><td>۴</td></tr> <tr><td>-۷</td><td>-۸</td></tr> </table> <math>(-10) \div (-10) = +1</math></p> <p><math>2 - 4 = 20 - 4 = 16</math></p>	۹	۴	-۷	-۸
۹	۴				
-۷	-۸				
<p>(۱۸ الف) <math>\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}</math></p> <p>(ب) سه واحد به سمت راست و ۲ واحد به طرف بالا</p> 	<p>(۴) <math>1 \text{ ش} = 3 \rightarrow 1 \times 2 + 1</math></p> <p><math>2 \text{ ش} = 5 \rightarrow 2 \times 2 + 1</math> جمله n ام <math>n \times 2 + 1 = 2n + 1</math></p> <p><math>3 \text{ ش} = 7 \rightarrow 3 \times 2 + 1</math></p> <p><math>4 \text{ ش} = 9 \rightarrow 4 \times 2 + 1</math></p> 				
<p>(۱۹) عدد بردار = ابتدای بردار - انتهای بردار</p> <p><math>\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} +2 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ -6 \end{bmatrix}</math></p>	<p>(۲۰) باید عرض‌ها قرینه یکدیگر شوند</p> <p><math>a - 7 = 6, a = 6 + 7, a = 13</math></p> <p><math>2b + 1 = -3, 2b = -3 - 1, 2b = -4, b = -2</math></p>				
<p>(۲۱) مجموع کشت <math>300000 + 100000 = 400000</math></p> <p><math>\frac{300000}{400000} = \frac{x}{100}, 4x = 300, x = \frac{300}{4}, x = 75</math></p>	<p>(۶) معادله <math>2x + 26 - 7x = 25, -5x = 25 - 26, -5x = -1, x = (-1) \div (-5), x = +\frac{1}{5}</math></p>				
<p>هندوانه</p>  <p>خریزه</p> <p>کسر تقریبی <math>\frac{3}{4}</math></p> <p>درصد <math>75\%</math></p>	<p>(۷ الف) ۵ قطر دارد</p> <p>(ب) چند ضلعی محدب</p> <p>(ج) <math>180 - 72 = 108</math></p> <p>(۸) بله هم نهشت‌اند. <math>\widehat{B} = \widehat{B}'</math> و <math>\overline{AC} = \overline{A'C'}</math></p>				
<p>(۲۲ الف) ۶ حالت <math>3 \times 2 = 6</math></p> <p>(ب) <math>\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{12}</math></p> <p>(ج) تعداد عددهای زوج ۳ عدد است. <math>\frac{3}{6} = \frac{1}{2}</math></p>	<p>(۹ الف) <math>[a, b] = ab</math></p> <p>(ب) <math>[30, 6] = 30</math> ، <math>(30, 6) = 6</math> ، <math>30 \div 6 = 5</math></p> <p>(۱۰) <math>21 = 3 \times 7, 12 = 3 \times 2 \times 2, 9 = 3 \times 3</math></p> <p>بزرگترین ضلع مربع <math>(21, 12, 9) = 3</math></p> <p>(۱۱ الف) <math>6 \times 2 = 12</math> (ب) حجم‌های منشوری</p>				
	<p>(۱۲) قالب یخ <math>\frac{v_1}{v_2} = \frac{(\cancel{3} \times \cancel{3} \times 3) \times \cancel{3}}{\cancel{3} \times \cancel{3} \times \cancel{3}} = 48</math></p> <p>(۱۳) ارتفاع <math>\times</math> محیط قاعده = مساحت جانبی</p> <p><math>= (4 + 5 + 6) \times 8 = 120</math></p>				

<p>(۱۲) متر مکعب (حجم خاک) <math>(\frac{0}{9} \times \frac{0}{9} \times 3) \times 4 = 9/72</math></p>	<p>A: (۱) صفر (۲) <math>a</math> (۳) طول (۴) غیرممکن</p>
<p>(۱۳) الف) <math>24 \times 10 = 240</math> محیط قاعده <math>6 \times 4 = 24</math></p>	<p>B: (۱) درست (۲) درست (۳) نادرست (۴) نادرست</p>
<p>ب) <math>\frac{v_1}{v_2} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2}}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2}} = 8</math> برابر است ۸</p>	<p>C: (۱) ج (۲) ب (۳) حاصلضرب جمله‌های مشترک. ۱۰ D: (۱) <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4}</math>, <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{4+2+1}{8} = \frac{7}{8}</math></p>
<p>(۱۴) <math>3^2 + (-4)^2 + 5^2 = 27 + 16 + 1 = 44</math> <math>\frac{5 \times 3^2}{(-2)^2} = \frac{5 \times \cancel{3}^2}{\cancel{2}^2} = -5</math></p>	<p>پس الگویابی می‌شود حاصل جمع این اعداد برابر با <math>\frac{1023}{1024}</math></p>
<p>(۱۵) الف) <math>(-4)^{10} \cdot 2^4 \times 3^4 = 6^4 \times 6^4 = 6^8</math> ب) <math>2^{11} = 2^{10} \times 2^1 \Rightarrow 1024 \times 2 = 2048</math></p>	<p>(۲) <math>\frac{1}{16}</math> </p>
<p>(۱۶) <math>-\sqrt{1} = -1</math>, <math>\sqrt{4} = 2</math></p>	<p>(۳) <math>19 - 21 - 3 = 19 - 24 = -5</math></p>
<p>(۱۷) <math>\frac{1}{0.3}</math>, <math>-9</math></p>	<p><math>\frac{\cancel{3}^2 \times \cancel{(-2)}^2}{\cancel{(-4)}^2 \times \cancel{(-1)}^2} = -\frac{21}{21} = -1</math></p>
<p>(۱۸) ب) <math>B = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}</math> ج) <math>\begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}</math> </p>	<p>درجه <math>4 - (-6) = 4 + (+6) = 10</math> (۴) الف) <math>P = 2a + 3 + 3a - 4 + 2a = 8a - 1</math> ب) <math>8a - 1 = 8 \times (2) - 1 = 15</math></p>
<p>(۱۹) ناحیه دوم <math>E</math> ناحیه چهارم <math>F</math></p>	<p>(۶) <math>2x - 4 = x - 3</math>, <math>2x - x = -3 + 4</math>, <math>x = +1</math></p>
<p>(۲۰) <math>(20 + 17 + 18) \div 3 = 18/3</math> </p>	<p>(۷) زاویه داخلی C <math>180 - 140 = 40^\circ</math> یا زاویه A <math>180 - (110 + 40) = 30^\circ</math> یا <math>140 - 110 = 30^\circ</math> (۸)  (۹) </p>
<p>(۲۱) الف)  در پرتاب سکه رو باید <math>\langle</math> تاس را می‌اندازیم عدد ۱ بیاید.</p>	<p>(۱۰) شمارنده‌های اول مشترک با توان کوچکتر <math>(36, 48) = 2^2 \times 3 = 12</math> <math>[36, 48] = 2^4 \times 3^2 = 144</math> شمارنده‌های اول مشترک با توان بزرگتر و غیر مشترک</p>
<p>(۲۲) الف) کیسه ای که ۱۰ مهره دارد ب) <math>\frac{10}{10} - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}</math></p>	<p>(۱۱)  روبرو      بالا      راست</p>

پاسخنامه آزمون شماره ۹ (با ماشین حساب) [novinmad.ir](http://novinmad.ir) پاسخنامه آزمون شماره ۱۱ (با ماشین حساب)

<p>(۱) مساحت کل دیوار <math>۲۵۲ \times ۳ = ۷۵۶</math>، ثلث دیوار <math>۳۶ \times ۷ = ۲۵۲</math>  <math>۷۵۶ \div ۳۶ = ۲۱</math> روز کار کرده است</p>	<p>(۱) قیمت خرید <math>(۵۰ \times ۳۰۰۰) + (۷۰ \times ۲۵۰۰) = ۳۲۵۰۰۰</math>                      قیمت فروش <math>(۵۰ \times ۴۵۰۰) + (۷۰ \times ۴۰۰۰) = ۵۰۵۰۰۰</math>                      تومان سود <math>۵۰۵۰۰۰ - ۳۲۵۰۰۰ = ۱۸۰۰۰۰</math></p>
<p>(۲) دمای هوای همدان <math>۴۲ + (-۲۰) = ۲۲</math>                      میانگین دو دما <math>(۴۲ + ۲۲) \div ۲ = ۳۲</math></p>	<p>(۲) میانگین <math>(۱۸ + ۲۵ + ۲۷ + ۳۶) \div ۴ = ۲۶/۵</math></p>
<p>(۳) <math>۱۲x + ۴/۲۴ = ۴۰</math>    <math>۱۲x = ۴۰ - ۴/۲۴</math>  <math>۱۲x = ۳۵/۷۶</math>    <math>x = ۳۵/۷۶ \div ۱۲ = ۲/۹۸</math> متر</p>	<p>(۳) الف) <math>\hat{\alpha} = ۹۰ - ۵۰ = ۴۰^\circ</math>، <math>\hat{\beta} = ۱۸۰ - ۵۰ = ۱۳۰^\circ</math>                      ب) <math>\hat{\alpha} = ۱۸۰ - (۷۰ + ۵۰) = ۶۰^\circ</math>، <math>\hat{\beta} = ۱۸۰ - ۶۰ = ۱۲۰^\circ</math></p>
<p>(۴) <math>۲۷ \times ۲ = ۵۴</math>، <math>۱۸۰ - (۵۴ + ۶۵) = ۶۱^\circ</math> <math>\hat{B}</math>  <math>\hat{\alpha} = ۱۸۰ - ۱۴۰ = ۴۰^\circ</math>، <math>\hat{\beta} = ۹۰ - ۴۰ = ۵۰^\circ</math>  <math>\hat{\gamma} = ۱۸۰ - ۱۴۰ = ۴۰^\circ</math>، <math>\hat{\alpha} = \hat{\gamma} = ۴۰^\circ</math>، <math>\hat{\beta} = ۹۰ - ۴۰ = ۵۰^\circ</math></p>	<p>(۴) <math>۶x + ۳۰۰ = ۴۵۰۰</math>    <math>۶x = ۴۵۰۰ - ۳۰۰</math>                      قیمت یک مداد <math>۶x = ۴۲۰۰</math>    <math>x = ۴۲۰۰ \div ۶ = ۷۰۰</math></p>
<p>(۵) مساحت قاعده <math>= (۲ \times ۱) + (۶ \times ۳) = ۲۰</math>                      ارتفاع <math>\times</math> مساحت قاعده = حجم  <math>۲۰ \times ۴/۵ = ۹۰ =</math> حجم</p>	<p>(۵) <math>\frac{V_1}{V_2} = \frac{\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times ۲ \times ۲ \times ۲}{\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times ۵ \times ۲ \times ۲} = ۸</math>    ۸ مکعب مستطیل</p>
<p>(۶) مساحت دو وجه <math>(۷ \times ۵) \times ۲ = ۷۰</math>                      مساحت دو وجه <math>(۳ \times ۵) \times ۲ = ۳۰</math>  <math>(۷ \times ۳) \times ۲ = ۴۲</math>  <math>۷۰ + ۳۰ + ۴۲ = ۱۴۲</math> مساحت کل (متر مربع)</p>	<p>(۶) مجموع مساحت دو قاعده + مساحت جانبی = مساحت کل  <math>(۴ \times ۲ \times ۳) \times ۱۵ = ۳۶۰ =</math> ارتفاع <math>\times</math> محیط قاعده = مساحت جانبی  <math>(۴ \times ۴ \times ۳) \times ۲ = ۹۶ =</math> مساحت دو قاعده                      مساحت کل <math>= ۳۶۰ + ۹۶ = ۴۵۶</math></p>
<p>(۷) <math>(A, B) = ۳ \times ۵^۲ \times ۷ = ۵۲۵</math>  <math>[A, B] = ۳^۳ \times ۵^۳ \times ۷^۳ \times ۲ = ۳۳۰۷۵۰</math></p>	<p>(۷) <math>۱۲۰ = ۲^۳ \times ۳ \times ۵</math>    <math>۹۶ = ۲^۵ \times ۳</math>  <math>(۱۲۰, ۹۶) = ۲^۳ \times ۳ = ۲۴</math> لیتری</p>
<p>(۸) الف) <math>۷^۳ = ۳۴۳</math>    ب) <math>۳^۴</math> بزرگتر است چون <math>۸۱</math> بزرگتر از <math>۶۴</math> است.</p>	<p>(۸) <math>۷^۳ + ۱۲^۲ - ۱^۱ = ۳۴۳ + ۱۴۴ - ۱ = ۴۸۶</math>  <math>\sqrt{۱۲۱} = ۱۱</math>    <math>\sqrt{۴۰} \approx ۶/۳</math></p>
<p>(۹) <math>(۳۲ \div ۸) + ۲۵ = ۴ + ۲۵ = ۲۹</math>  <math>\sqrt{۱۲۱} = ۱۱</math>    <math>\sqrt{. / ۳۶} = . / ۶</math></p>	<p>(۹) <math>AB = B - A</math>، <math>\begin{bmatrix} -۱ \\ ۲ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} ۳ \\ -۵ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۱ \\ ۲ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۳ \\ +۵ \end{bmatrix} =</math>  <math>AB = \begin{bmatrix} -۴ \\ ۷ \end{bmatrix}</math></p>
<p>(۱۰) <math>\begin{bmatrix} -۹۳ \\ ۳۶ \end{bmatrix}</math></p>	<p>(۱۰) <math>۱۲۰ = ۲^۳ \times ۳ \times ۵</math>  <math>۵۰ = ۲ \times ۵^۲</math>  <math>[۱۲۰, ۵۰] = ۲^۳ \times ۵^۲ \times ۳</math>                      حاصل ضرب عامل‌های اول مشترک با توان بیشتر و عامل‌های اول غیر مشترک</p>
<p>(۱۱) سطح زیر کشت <math>۵۰۰۰۰ + ۱۵۰۰۰۰ = ۲۰۰۰۰۰</math>  <math>\frac{۵۰۰۰۰}{۲۰۰۰۰۰} = \frac{x}{۱۰۰}</math>، <math>x = ۲۵</math>    کشت خربزه ۲۵٪  <math>\frac{۴}{۴} - \frac{۱}{۴} = \frac{۳}{۴}</math> کسر تقریبی هندوانه</p>	<p>(۱۲) الف) <math>\frac{۱}{۶}</math>                      ب) عددهای اول ۲ و ۳ و ۵ هستند <math>\frac{۳}{۶} = \frac{۱}{۲}</math></p>