
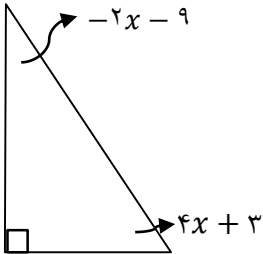
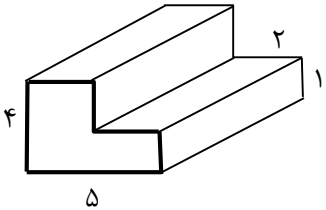


	<p>آزمون درس: ریاضی تاریخ آزمون: ۹۵/۳/۸ ساعت شروع آزمون: ۱۱ صبح زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه نام دبیر: عاصف محبی</p>	<p>سؤالات امتحانی نیمسال دوم (سال تحصیلی ۹۵-۹۴)</p> <p>نام: نام خانوادگی: کلاس:</p>	 <p>وزارت آموزش و پرورش سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان مرکز آموزشی شهید بهشتی لاهیجان</p>
نمره	نمره مستمر:	نمره پایانی:	جمع:
امضاء دبیر:			
سؤالات صفحه اول			
۱	<p>صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>۱- صحیح یا غلط بودن گزاره های زیر را با نماد <input type="checkbox"/> مشخص کنید. الف) روی محور اعداد صحیح بین $2/3 -$ و $8/5$، عدد وجود دارد. ب) حاصل ضرب دو عدد اول حتما عددی اول است. پ) مساحت کل منشور برابر مجموع مساحت جانبی و مساحت قاعده است. ت) در یک آزمایش تصادفی احتمال هر پیشامد همواره عدد صفر یا یک یا عددی بین صفر و یک است.</p>	
۱		<p>۲- جملات زیر را با عدد یا واژه مناسب کامل کنید. الف) مقدار عددی عبارت $2b - a^2$ به ازای $b = -3$ و $a = 2$ عدد است. ب) اگر عددی منفی به توان عددی فرد برسد علامت عدد حاصل است. پ) تعداد یالهای یک منشور ۶ وجهی است. ت) ۸ برابر عدد 2^{1395} برابر است.</p>	
۱	<p>۳- در هر قسمت پاسخ صحیح را با علامت <input type="checkbox"/> مشخص کنید (در هر سؤال تنها یک گزینه صحیح است)</p> <p>A) کدامیک از موارد زیر از انواع راهبردهای حل مسئله <u>نمی</u> باشد؟ الف) رسم شکل <input type="checkbox"/> ب) الگوسازی <input type="checkbox"/> ج) زیرمسأله <input type="checkbox"/> د) درک مسأله <input type="checkbox"/></p> <p>B) متمم و مکمل زاویه 70° کدام است؟ الف) 70° و 110° <input type="checkbox"/> ب) 20° و 110° <input type="checkbox"/> ج) 20° و 130° <input type="checkbox"/> د) 30° و 110° <input type="checkbox"/></p> <p>C) مقدار x در معادله $2 = (63, x) \times (63, x)$ کدام است؟ الف) 7 <input type="checkbox"/> ب) 9 <input type="checkbox"/> ج) 54 <input type="checkbox"/> د) 56 <input type="checkbox"/></p> <p>D) مختصات قرینه بردار $A = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$ نسبت به مبدأ مختصات برابر کدام گزینه است؟ الف) $B = \begin{bmatrix} a \\ -b \end{bmatrix}$ <input type="checkbox"/> ب) $B = \begin{bmatrix} -a \\ b \end{bmatrix}$ <input type="checkbox"/> ج) $B = \begin{bmatrix} -a \\ -b \end{bmatrix}$ <input type="checkbox"/> د) $B = \begin{bmatrix} b \\ a \end{bmatrix}$ <input type="checkbox"/></p>		
۱		<p>۴- مجموع سن سه فرزند یک خانواده ۱۴ و حاصل ضرب سن آنها ۷۰ است، سن هریک را بیابید.</p>	
۱	<p>۵- حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $= 10 - 5(24 \div 3 - 5) \times (7 - 3 \times 6 \div (-2) + 5)$</p>		

سؤالات صفحه دوم

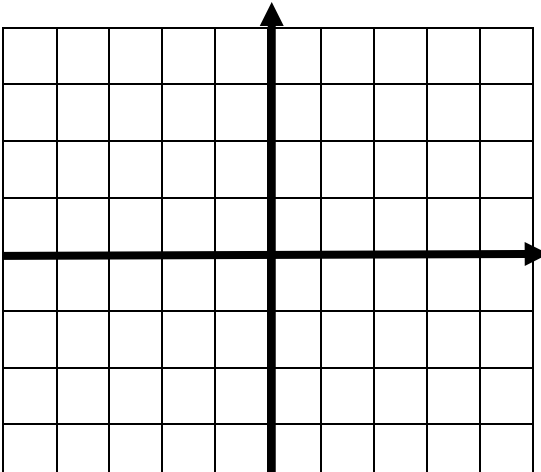
۱/۵	<p>۶- معادله مقابل را حل کنید.</p> $3x + 4 - 2(5x - 2) = -5(2x + 4) - 5$
۱	<p>۷- در شکل زیر مقدار x را بیابید.</p> 
۱	<p>۸- با تجزیه اعداد ۵۰۴ و ۵۸۸ ب.م.م و ک.م.م آنها را بیابید (با راه حل کامل)</p>
۱	<p>۹- تعداد شمارنده های عدد ۱۳۹۵ چندتا است؟ (با راه حل کامل)</p>
۱	<p>۱۰- گستره یک منشور سه پهلو با قاعده مثلث قائم الزاویه را رسم کنید.</p>
۱	<p>۱۱- طول و عرض و ارتفاع یک مکعب مستطیل به ترتیب ۲۴ و ۱۴ و ۱۲ است، اگر حجم یک استوانه با حجم این مکعب مستطیل برابر بوده و ارتفاع آن ۲۱ باشد، شعاع استوانه را بیابید. ($\pi = 3$)</p>
۱	<p>۱۲- مساحت کل منشور زیر را بیابید.</p> 
۱	<p>۱۳- اگر $2^x = 7$ باشد، حاصل عبارت 8^{4x} را به صورت عددی توان دار بنویسید.</p>

سؤالات صفحه سوم

۱-۱۴ حاصل عبارت زیر را بصورت عددی توان دار بنویسید.
 $27^5 \times ((5^3 \times 2^3) \times 10^{12}) =$

۱-۱۵ حاصل جذر زیر را بدست آورید.
 $\sqrt{13 + 2\sqrt{48 - 3\sqrt{3} \times 5 + 1}} =$

۱-۱۶ در دستگاه مختصات زیر:
 الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$ را نشان دهید. ب) بردار AB را رسم کرده و مختصات آن را بنویسید.
 پ) جمع متناظر با بردار AB را بنویسید.




۱-۱۷ قرینه نقطه $A = \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$ نسبت به نیمساز ربع اول و سوم $B = \begin{bmatrix} 3x + 2 \\ 1 - 3y \end{bmatrix}$ است، مقادیر x و y را بیابید.

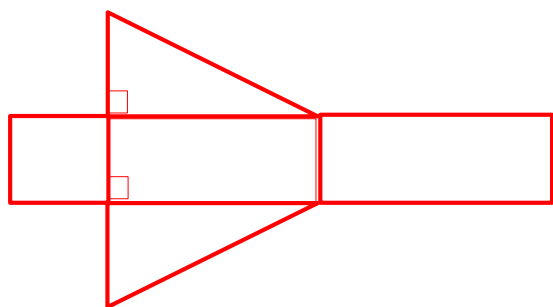
۱-۱۸ جدول زیر تعداد فارغ التحصیلان یک اداره به تعداد ۶۰ نفر در مقاطع تحصیلی مختلف را نشان می دهد، نمودار دایره ای آن را رسم کنید.

تحصیلات	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتر
تعداد	۱۲	۲۴	۱۸	۶

۱-۱۹ تاسی را به هوا پرتاب می کنیم:
 الف) احتمال زوج بودن عدد روی تاس چقدر است؟
 ب) احتمال آنکه عدد روی تاس مضرب ۳ باشد چقدر است؟
 پ) احتمال آنکه عدد روی تاس بر ۶ بخش پذیر باشد چقدر است؟
 ت) انتظار داریم در ۲۰۱۶ بار پرتاب تاس تقریباً چندبار عدد ۴ بیاید؟

"پسر فوبم، فسته نباشی ایه باردیگه جواب همه سؤالرو بررسی کن... با آرزوی سربلندیت در همه مراحل زندگی"

<p>آزمون درس: ریاضی تاریخ آزمون: ۹۵/۳/۸ ساعت شروع آزمون: ۱۰۰ دقیقه زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه نام دبیر: عاصف محبی</p>	<p>سؤالات امتحانی نیمسال دوم (سال تحصیلی ۹۵-۹۴) <u>پاسخنامه</u></p>	 <p>وزارت آموزش و پرورش سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان مرکز آموزشی شهید بهشتی لاهیجان</p>																								
<p>۱- الف(ص ب) غ(پ غ) ت(ص</p>																										
<p>۲- الف(۱۰ ب) منفی(پ ۱۸) ت(۲۱۳۹۸</p>																										
<p>۳- ا(د C) ب(C) ج(D) ج</p>																										
<p>۴-</p> <table border="1" data-bbox="272 842 1007 1182"> <thead> <tr> <th>حاصل ضرب</th> <th>فرزند سوم</th> <th>فرزند دوم</th> <th>فرزند اول</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱۲</td> <td>۱۲</td> <td>۱</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۲۲</td> <td>۱۱</td> <td>۲</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۴۰</td> <td>۸</td> <td>۵</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۴۹</td> <td>۷</td> <td>۷</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۷۰ ✓</td> <td>۷</td> <td>۵</td> <td>۲</td> </tr> </tbody> </table>			حاصل ضرب	فرزند سوم	فرزند دوم	فرزند اول	۱۲	۱۲	۱	۱	۲۲	۱۱	۲	۱	۴۰	۸	۵	۱	۴۹	۷	۷	۱	۷۰ ✓	۷	۵	۲
حاصل ضرب	فرزند سوم	فرزند دوم	فرزند اول																							
۱۲	۱۲	۱	۱																							
۲۲	۱۱	۲	۱																							
۴۰	۸	۵	۱																							
۴۹	۷	۷	۱																							
۷۰ ✓	۷	۵	۲																							
<p>۵- حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $10 - 5(24 \div 3 - 5) \times (7 - 3 \times 6 \div (-2) + 5) = 10 - 5 \times 3 \times (7 + 9 + 5) = 10 - 15 \times 21 = 10 - 315 = -305$</p>																										
<p>۶- معادله مقابل را حل کنید. $3x + 4 - 2(5x - 2) = -5(2x + 4) - 5 \Rightarrow 3x + 4 - 10x + 4 = -10x - 20 - 5$ $\Rightarrow -7x + 8 = -10x - 25 \Rightarrow -7x + 10x = -25 - 8 \Rightarrow 3x = -33$ $\Rightarrow x = \frac{-33}{3} = -11$</p>																										
<p>۷- $-2x - 9 + 4x + 3 = 90 \Rightarrow 2x - 6 = 90 \Rightarrow 2x = 90 + 6 \Rightarrow 2x = 96 \Rightarrow x = \frac{96}{2} = 48$</p>																										
<p>۸- $504 = 2^3 \times 3^2 \times 7$ $588 = 3 \times 2^2 \times 7^2$ $(504, 588) = 3 \times 2^2 \times 7$ $[504, 588] = 2^3 \times 3^2 \times 7^2$</p>																										
<p>۹- $1395 = 3^2 \times 5 \times 31$ $(2 + 1) \times (1 + 1) \times (1 + 1) = 3 \times 2 \times 2 = 12$ = تعداد شمارنده ها</p>																										



ارتفاع مکعب مستطیل $c =$ عرض مکعب مستطیل $b =$ طول مکعب مستطیل $a =$

ارتفاع استوانه $h =$ شعاع استوانه $r =$

$$abc = \pi r^2 h \quad 12 \times 14 \times 24 = 3 \times r^2 \times 21 \Rightarrow r^2 = \frac{12 \times 14 \times 24}{3 \times 21} = 64 \Rightarrow r = \sqrt{64} = 8$$



$$S_{\text{قاعده}} = S_{\text{چپ}} + S_{\text{راست}} = (4 \times 3) + (2 \times 1) = 12 + 2 = 14$$

$$S_{\text{جانبی}} = P_{\text{قاعده}} \times h = (4 + 5 + 1 + 2 + 3 + 3) \times 8 = 144$$

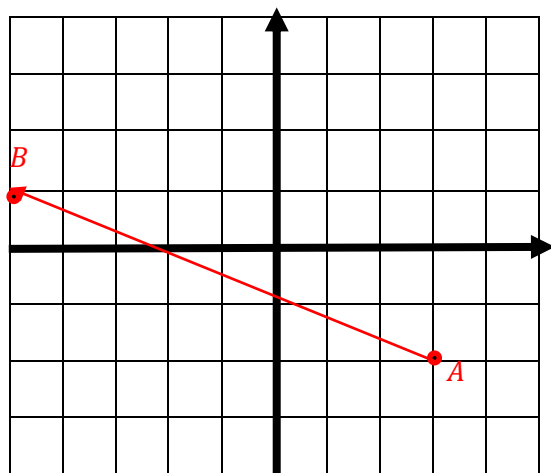
$$S_{\text{کل}} = 2S_{\text{قاعده}} + S_{\text{جانبی}} = 2 \times 14 + 144 = 28 + 144 = 172$$

$$8^{4x} = (2^3)^{4x} = 2^{12x} = (2^x)^{12} = 7^{12}$$

$$27^5 \times ((5^3 \times 2^3) \times 10^{12}) = (3^3)^5 \times 10^3 \times 10^{12} = 3^{15} \times 10^{15} = 3 \cdot 10^{15}$$

$$\begin{aligned} \sqrt{13 + 2\sqrt{48 - 3\sqrt{3} \times 5 + 1}} &= \sqrt{13 + 2\sqrt{48 - 3\sqrt{16}}} = \sqrt{13 + 2\sqrt{48 - 3 \times 4}} \\ &= \sqrt{13 + 2\sqrt{36}} = \sqrt{13 + 2 \times 6} = \sqrt{25} = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -8 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix} \text{ (پ) } AB = \begin{bmatrix} -8 \\ 3 \end{bmatrix} \text{ (ب) } -16$$



-۱۷

قرینه نسبت به اول و سوم $B = \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix}$

$$3x + 2 = 2 \Rightarrow 3x = 0 \Rightarrow x = 0, \quad 1 - 3y = -4 \Rightarrow -3y = -5 \Rightarrow y = \frac{5}{3}$$

-۱۸

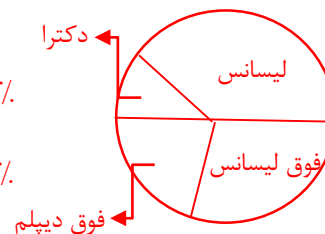
$$12 + 24 + 18 + 6 = 60$$

$$\frac{12}{60} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = 20\%$$

$$\frac{18}{60} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = 30\%$$

$$\frac{24}{60} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = 40\%$$

$$\frac{6}{60} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = 10\%$$



-۱۹

$$2016 \times \frac{1}{6} = 336 \text{ (ت) } \quad \frac{1}{6} \text{ (پ) } \quad \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \text{ (ب) } \quad \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \text{ (ف)}$$