

سوالات در یک برگه
پشت و رو تنظیم شده است

بارم	ردیف	توضیحات																									
۰/۵	۱	لطفا سوالات را با خودکار آبی و مشکی پاسخ داده و در زمان مشخص شده تحویل دهید. جمله های درست را با \checkmark و نادرست را با \times مشخص کنید الف) کوچکترین عدد صحیح منفی ۱- است. ب) تعداد اعداد گویا پیشمار نیست و محدود است.																									
۱/۲۵	۲	جمله های زیر را کامل کنید. الف) اگر ب. م. دو عدد برابر باشد، می گوئیم آن دو عدد نسبت به هم اول اند. (یک - عدد بزرگتر - صفر) ب) همه مضارب یک عدد مرکب عددی است. (اول - مرکب - نامعلوم) پ) صفر به توان هر عدد مثبت برابر می شود. (صفر - یک - خود عدد - نامعلوم) ت) خاصیت فیثاغورس در مورد مثلث های است. (متساوی الساقین، قائمه، متساوی الاضلاع) ث) حالت همنهشتی وجود ندارد. (ز ز ز، ض ض ض، ز ض ز، ض ض ض)																									
۲/۲۵	۳	حاصل هر یک از عبارات های زیر را به دست آورید : الف) $-(-2 + 3 - 7) + \left[-\frac{1}{3} + \frac{2}{5} - \frac{1}{15}\right]$ ب) $[36^5 \div (-3)^5] \div [(-2)^5 \times (-3)^5] =$ پ) $(-4) \begin{bmatrix} -5 \\ 7 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ ت) $\frac{3 \cdot 7 \times 3 \cdot 5}{6^{10} \times 5^{10}} =$ ث) $(a - b)^2 - a^2 - b^2 =$																									
۰/۲۵	۴	اعداد اول بین ۳۰ تا ۵۰ را به کمک روش غربال مشخص کنید. ۳۱ ۳۲ ۳۳ ۳۴ ۳۵ ۳۶ ۳۷ ۳۸ ۳۹ ۴۰ ۴۱ ۴۲ ۴۳ ۴۴ ۴۵ ۴۶ ۴۷ ۴۸ ۴۹ ۵۰ (راهنمایی: بهتر است مضارب ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ را خط بزنید)																									
۱/۲۵	۵	در ۱۲ ضلعی منتظم در نظر گرفته و جاهای خالی را در جدول کامل کنید. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>مجموع زوایای داخلی و خارجی</th> <th>اندازه هر زاویه خارجی</th> <th>مجموع زوایای خارجی</th> <th>اندازه هر زاویه داخلی</th> <th>مجموع زوایای داخلی</th> </tr> <tr> <td>$n \times 180$</td> <td></td> <td>*****</td> <td>$\frac{(n-2) \times 180}{n}$</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>۴۵</td> <td>۳۶۰</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>فرمول</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>اندازه</td> </tr> </table>	مجموع زوایای داخلی و خارجی	اندازه هر زاویه خارجی	مجموع زوایای خارجی	اندازه هر زاویه داخلی	مجموع زوایای داخلی	$n \times 180$		*****	$\frac{(n-2) \times 180}{n}$			۴۵	۳۶۰							فرمول					اندازه
مجموع زوایای داخلی و خارجی	اندازه هر زاویه خارجی	مجموع زوایای خارجی	اندازه هر زاویه داخلی	مجموع زوایای داخلی																							
$n \times 180$		*****	$\frac{(n-2) \times 180}{n}$																								
	۴۵	۳۶۰																									
				فرمول																							
				اندازه																							
۲/۲۵	۶	معادلات زیر را حل کنید. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>الف) $y = 2x - 3$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>x</td><td>y</td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>-2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>0</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ب) $\frac{1}{2} - \frac{2x-1}{4} = \frac{3}{4}$</p> </div> </div> <p>ت) $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ y \end{bmatrix}$</p>	x	y	4		-2			0																	
x	y																										
4																											
-2																											
	0																										

تاریخ امتحان: خرداد ۱۴۰۱	پاسخ سؤالات امتحان درس: ریاضی
شهید رجایی اردبیل	سال هشتم دوره اول متوسطه

پاسخنامه		ردیف																		
الف) $(-2+3-7) + [\frac{1}{3} + \frac{2}{5} - \frac{1}{15}] = -(-6) + [-\frac{5}{15} + \frac{6}{15} - \frac{1}{15}] = 6 + [0] = 6$	ب) درست	۱																		
ب) $[365 \div (-3)^5] \div [(-2)^5 \times (-3)^5] = [(-12)^5 \times 65] = (-72)^5 = -(2^3 \times 3^2)^5 = -2^{15} \times 3^{10}$	ب) مرکب ت) قائمه	۲																		
پ) $(-4) \begin{bmatrix} -5 \\ 7 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 20 \\ -28 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 18 \\ -27 \end{bmatrix}$		۳																		
ت) $\frac{3.7 \times 3.5}{6.0 \times 5.0} = \frac{3.12}{3.0} = 3.2 = (2 \times 3 \times 5)^2 = 2^2 \times 3^2 \times 5^2$																				
ث) $(a-b)^2 - a^2 - b^2 = (a-b)(a-b) - a^2 - b^2 = a^2 + b^2 - 2ab - a^2 - b^2 = -2ab$																				
۳۱, ۳۲, ۳۳, ۳۴, ۳۵, ۳۶, ۳۷, ۳۸, ۳۹, ۴۰, ۴۱, ۴۲, ۴۳, ۴۴, ۴۵, ۴۶, ۴۷, ۴۸, ۴۹, ۵۰		۴																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>مجموع زوایای داخلی و خارجی</th> <th>اندازه هر زاویه خارجی</th> <th>مجموع زوایای خارجی</th> <th>اندازه هر زاویه داخلی</th> <th>مجموع زوایای داخلی</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$n \times 180^\circ$</td> <td>$\frac{360^\circ}{n}$</td> <td></td> <td>$\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$</td> <td>$(n-2) \times 180^\circ$</td> <td>فرمول</td> </tr> <tr> <td>$12 \times 180^\circ = 2160^\circ$</td> <td>$45^\circ$</td> <td>$360^\circ$</td> <td>$\frac{1800}{12} = 150^\circ$</td> <td>$1800$</td> <td>اندازه</td> </tr> </tbody> </table>		مجموع زوایای داخلی و خارجی	اندازه هر زاویه خارجی	مجموع زوایای خارجی	اندازه هر زاویه داخلی	مجموع زوایای داخلی		$n \times 180^\circ$	$\frac{360^\circ}{n}$		$\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$	$(n-2) \times 180^\circ$	فرمول	$12 \times 180^\circ = 2160^\circ$	45°	360°	$\frac{1800}{12} = 150^\circ$	1800	اندازه	۵
مجموع زوایای داخلی و خارجی	اندازه هر زاویه خارجی	مجموع زوایای خارجی	اندازه هر زاویه داخلی	مجموع زوایای داخلی																
$n \times 180^\circ$	$\frac{360^\circ}{n}$		$\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$	$(n-2) \times 180^\circ$	فرمول															
$12 \times 180^\circ = 2160^\circ$	45°	360°	$\frac{1800}{12} = 150^\circ$	1800	اندازه															
الف) $3y = 5y - 8$	ب) $y = 2x - 3$	۶																		
$8 = 2y \rightarrow y = 4$	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>y</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>-2</td> <td>-7</td> </tr> </table>	x	y	4	5	-2	-7													
x	y																			
4	5																			
-2	-7																			
پ) $\frac{1}{2} - \frac{2x-1}{4} = \frac{3}{4} \rightarrow 2 - (2x-1) = 3 \rightarrow 2 - 2x + 1 = 3$																				
$\rightarrow 3 - 2x = 3 \rightarrow 0 = 2x \rightarrow x = 0$																				
ت) $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ y \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 3+x \\ -4-2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ y \end{bmatrix} \rightarrow 3+x = y \rightarrow 4 \rightarrow -6 = y$																				

تاریخ امتحان: خرداد ۱۴۰۱	پاسخ سؤالات امتحان درس: ریاضی
شهید رجایی اردبیل	سال هشتم دوره اول متوسطه

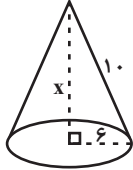
۷ مرکز تقارن: اگر شکلی را حول یک نقطه، ۱۸۰ درجه دوران دهیم و نتیجه دوران، روی خودش منطبق شود، می‌گوییم شکل مرکز تقارن دارد و نقطه مورد نظر مرکز تقارن نام دارد.

متوازی‌الاضلاع: چهارضلعی که ضلع‌های رو به رو مساوی، زاویه‌های روبه‌رو مساوی و ضلع‌های روبه‌رو موازی و زاویه‌های مجاور مکمل یکدیگرند.

چندضلعی منتظم: اگر در یک چندضلعی همه ضلع‌ها با هم و همه زاویه‌ها با هم مساوی باشند، می‌گوییم آن چندضلعی منتظم است.

بردار: به پاره خط جهت‌دار بردار گویند. (که دارای راستا و جهت است).

۸ الف) سه عدد ۸، ۹ و ۱۰ ← عدد ۸ کوچک‌ترین است.
 ب) $x = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$

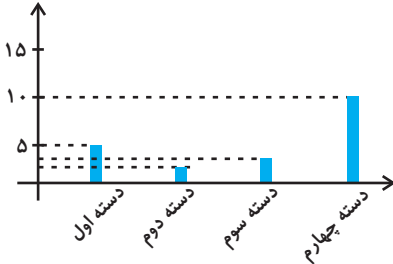


پ) $x = 5a + 3b \rightarrow x = 15\vec{i} - 10\vec{j} + 6\vec{i} + 3\vec{j} = 21\vec{i} - 7\vec{j}$

۹ دامنه تغییرات $20 - 0 = 20$
 طول دسته $= \frac{20}{4} = 5$

دسته‌ها	چوب‌خط	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$0 \leq x < 5$	+++	۵	$\frac{5}{2} = 2.5$	12.5
$5 \leq x < 10$	//	۲	$\frac{15}{2} = 7.5$	۱۵
$10 \leq x < 15$	///	۳	$\frac{25}{2} = 12.5$	37.5
$15 \leq x \leq 20$	++++	۱۰	$\frac{35}{2} = 17.5$	۱۷۵
جمع		۲۰	۴۰	۲۴۰

نمودار میله‌ای:



میانگین: $\bar{x} = \frac{240}{20} = 12$

۱۰ $\frac{a^2b - ab^2}{a^3b^2 - a^2b^3} = \frac{ab(a-b)}{a^2b^2(a-b)} = \frac{1}{ab}$
 $42xy^3 - 35x^2y^2 = 7xy^2(6y - 5x)$

تاریخ امتحان: خرداد ۱۴۰۱	پاسخ سؤالات امتحان درس: ریاضی
شهید رجایی اردبیل	سال هشتم دوره اول متوسطه

	<p>شعاع دایره کوچک $OA = OC$ شعاع دایره بزرگ $OB = OD$ $\Rightarrow \triangle OAB \cong \triangle ODC$ (ض ض ض) متقابل به رأس $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$</p>	۱۱
<p>$\hat{S} = 90^\circ$</p> <p>$15^2 = a^2 + 12^2$ $225 - 144 = a^2 \rightarrow a^2 = 81 \rightarrow a = 9$</p>	<p>می‌دانیم شعاع در نقطه تماس بر خط مماس دایره عمود است. بنابراین: و می‌توانیم از رابطه فیثاغورس برای به دست آوردن a استفاده کنیم. داریم:</p> <p>شعاع‌های دایره $OB = OC$ متساوی الساقین $\triangle OBC \rightarrow \hat{B}_1 = \hat{C} = 35^\circ$</p> <p>$\hat{F} = \frac{\widehat{EG}}{2} = \frac{122^\circ}{2} = 61^\circ$ مجموع زوایای $\triangle OBC$: 180° است.</p> <p>زاویه O زاویه‌ای مرکزی است. پس $\widehat{BC} = 110^\circ$ و زاویه A زاویه محیطی است روبه‌رو به کمان BC بنابراین: $\hat{A} = \frac{\widehat{BC}}{2} = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ$</p>	۱۲
<p>$1200 \times \frac{1}{2} = 600$</p> <p>احتمال $= \frac{5}{36} \rightarrow (1,5), (2,4), (3,3), (5,1), (4,2)$ مجموع ۶</p>	<p>(الف) $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>(۲) اگر عقربه را یکبار بچرخانیم به احتمالاً $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ روی رنگ قرمز می‌ایستد. اگر ۱۲۰۰ بار بچرخانیم:</p> <p>(ب) در پرتاب ۲ تاس ۳۶ حالت رخ می‌دهد.</p>	۱۳
<p>$AC^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169 \rightarrow AC = 13\text{cm}$</p> <p>$BD^2 = AB^2 - AD^2 = 15^2 - 12^2 = 81 \rightarrow BD = 9\text{cm}$</p> <p>محیط مثلث $= AC + BC + AB$ $= 13 + 9 + 5 + 15 = 42\text{cm}$</p>		۱۴