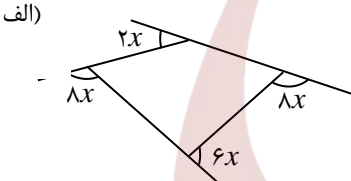
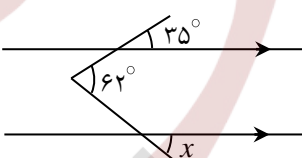


	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵	رشته: عمومی	پایه: هشتم	نام درس: ریاضی
	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره اول آموزش متوسطه
	تعداد صفحات: ۵	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

نام و نام خانوادگی:	کلاس:	واحد آموزشی:	شماره صندلی:
---------------------	-------	--------------	--------------

بارم	متن سوال	ردیف
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>جاهای خالی را با نوشتن عبارت مناسب تکمیل نمایید.</p> <p>(الف) ..... تنها عددی است که معکوس ندارد.</p> <p>(ب) متوازی الاضلاعی که قطرهایش عمودمنصف یکدیگر می‌باشند ..... نام دارد.</p> <p>(ج) اگر دو یا چند بردار پشت سرهم باشند، برداری که از ابتدای بردار اول به انتهای بردار آخر وصل شود ..... بردارها می‌نامیم.</p> <p>(د) حاصل عبارت <math>\frac{3^4 \times 4^5}{6^4} + 2^6</math> به فرم یک عدد تواندار، برابر است با .....</p>	۱
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>در هریک از سؤالات زیر، گزینه صحیح را مشخص نمایید.</p> <p>(الف) در شکل مقابل O مرکز دایره است. باتوجه به شکل طبق کدام حالت مثلث‌ها هم‌نهشت هستند؟</p> <p>(الف) (و ز) <input type="checkbox"/> (ب) (ض ز ض) <input type="checkbox"/></p> <p>(ج) (و ض) <input type="checkbox"/> (د) (ض ض ض) <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) اگر <math>2^x = 16</math> باشد، مقدار عددی عبارت <math>\sqrt{17 + 2\sqrt{x + 12}}</math> کدام است؟</p> <p>(الف) ۵ <input type="checkbox"/> (ب) ۷ <input type="checkbox"/> (ج) <math>\sqrt{19}</math> <input type="checkbox"/> (د) <math>2\sqrt{5}</math> <input type="checkbox"/></p> <p>(ج) سه سکه و یک تاس را هم‌زمان می‌اندازیم. چند حالت ممکن برای این پیشامد تصادفی وجود دارد؟</p> <p>(الف) ۵۴ <input type="checkbox"/> (ب) ۴۸ <input type="checkbox"/> (ج) ۱۴ <input type="checkbox"/> (د) ۱۵ <input type="checkbox"/></p> <p>(د) در شکل مقابل، O مرکز دایره است. اگر <math>\angle O = 45^\circ</math> و شعاع دایره ۲ cm باشد، طول AB کدام گزینه می‌باشد؟</p> <p>(الف) <math>\frac{2\pi}{3}</math> <input type="checkbox"/> (ب) <math>\pi</math> <input type="checkbox"/> (ج) <math>\frac{\pi}{2}</math> <input type="checkbox"/> (د) <math>\frac{\pi}{4}</math> <input type="checkbox"/></p>	۲
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>درستی یا نادرستی جمله‌ها و عبارتهای زیر را مشخص نمایید.</p> <p>(الف) اگر سه زاویه از مثلثی با سه زاویه از مثلث دیگری برابر باشند، مثلث‌ها باهم هم‌نهشت می‌باشند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(ب) بین دو عدد <math>\sqrt{111}</math> و <math>\sqrt{41}</math>، چهار عدد صحیح وجود دارد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(ج) برای تعیین حدود دسته‌ها باید، تعداد داده‌ها را بر تعداد دسته‌ها تقسیم نماییم. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(د) عمودمنصف هر وتر دلخواه دایره همیشه از مرکز دایره می‌گذرد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>	۳
۰/۲۵ ۰/۷۵	<p>(الف) حاصل تقسیم <math>3 - \frac{3}{7}</math> را بر قرینه معکوس عدد <math>1 - \frac{1}{2}</math> محاسبه نمایید.</p> <p>(ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین شکل ممکن بدست آورید.</p> <p><math display="block">\left(-2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}\right) \div \left(-1\frac{1}{4} \times \frac{-2}{5}\right)</math></p>	۴
۷	ادامه سوالات پشت صفحه	

	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵	رشته: عمومی	پایه: هشتم	نام درس: ریاضی
	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره اول آموزش متوسطه
	تعداد صفحات:	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

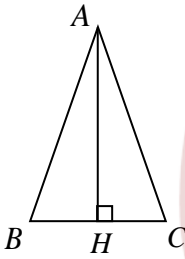
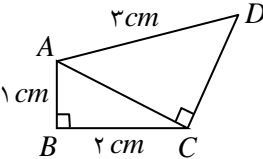
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	<p>۵ در روش غربال اعداد اول برای مشخص نمودن اعداد اول بین ۱ تا ۱۰۰:</p> <p>(الف) آخرین عددی که برای اولین بار خط می خورد چند است؟</p> <p>(ب) عدد ۱۵ چندمین عددی است که برای اولین بار خط می خورد؟</p> <p>(ج) خط زدن را تا مضارب کدام عدد اول ادامه می دهیم؟</p> <p>(د) عدد ۴۲ چندبار خط می خورد؟</p>
۱	<p>۶ در هریک از شکل های زیر مقدار <math>x</math> را مشخص نمایید.</p> <p>(الف)</p>  <p>(ب)</p> 
۰/۵  ۰/۵	<p>۷ حاصل عبارتهای زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید.</p> <p>(الف) <math>(2x + 4)(2x - 3) - 4x^2 =</math></p> <p>(ب) <math>\frac{a^4b - 3a^2b^2}{2a^2b - 6b^2} =</math></p>
۰/۵	<p>۸ معادله مقابل را حل کنید.</p> $\frac{2x}{7} + 1 = \frac{x+1}{2}$
۳/۵	ادامه سوالات صفحه ی بعد

مدارس دوستی و گفت و گو

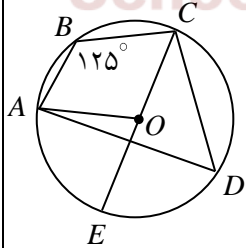
School For Friendship & Dialogue

	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵	رشته: عمومی	پایه: هشتم	نام درس: ریاضی
	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره اول آموزش متوسطه
	تعداد صفحات: ۵	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

نام و نام خانوادگی:	کلاس:	واحد آموزشی:	شماره صندلی:
---------------------	-------	--------------	--------------

۱	<p>اگر <math>\vec{a} = -3\vec{i} + 2\vec{j}</math> و <math>\vec{b} = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}</math> باشد، مختصات بردار <math>\vec{x}</math> را در تساوی مقابل بدست آورید. <math>3\vec{x} + 2\vec{a} - \vec{j} = 3\vec{b}</math></p>	۹
۱/۲۵	 <p>در شکل مقابل AH، ارتفاع وارد بر قاعده مثلث متساوی الساقین ABC است. با نوشتن فرض و حکم مسأله، ثابت کنید AH نیمساز زاویه A می باشد.</p>	۱۰
۱/۲۵	 <p>در شکل مقابل محیط چهارضلعی ABCD را محاسبه نمایید.</p>	۱۱
۱	<p>حاصل عبارتهای زیر را به ساده ترین شکل ممکن محاسبه نمایید.</p> <p>الف) <math display="block">\frac{(2^2)^3 \times (-8)^2}{4^4 + 4^4 + 4^4 + 4^4} =</math></p> <p>ب) <math display="block">\frac{\sqrt{63 \times 18}}{\sqrt{28}} \times \sqrt{2} =</math></p>	۱۲
۴/۵	ادامه سوالات پشت صفحه	

	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵	رشته: عمومی	پایه: هشتم	نام درس: ریاضی
	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره اول آموزش متوسطه
	تعداد صفحات:	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

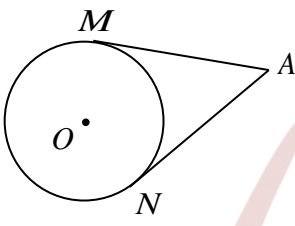
۱	با رسم منظم و دقیق، نقطه نظیر عدد $\sqrt{6} - 2$ را بر روی محور اعداد حقیقی مشخص نمایید.	۱۳																														
۱	جدول زیر را کامل نموده و میانگین کل داده‌ها را محاسبه نمایید.	۱۴																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>حدود دسته</th> <th>نماینده</th> <th>چوب خط</th> <th>فراوانی</th> <th>نماینده × فراوانی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>0 \leq x &lt; 5</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>۳۰</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>### /</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>۸</td> <td></td> </tr> <tr> <td>مجموع</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	حدود دسته	نماینده	چوب خط	فراوانی	نماینده × فراوانی	$0 \leq x < 5$				۵					۳۰			### /						۸		مجموع					
حدود دسته	نماینده	چوب خط	فراوانی	نماینده × فراوانی																												
$0 \leq x < 5$				۵																												
				۳۰																												
		### /																														
			۸																													
مجموع																																
۱	دو تاس را باهم پرتاب می‌کنیم. هریک از احتمالات زیر را مشخص نمایید. (الف) هر دو تاس عدد زوج بیاید.  (ب) مجموع دو تاس بزرگ‌تر از ۴ آمده باشد.	۱۵																														
۱	<p>در شکل مقابل <math>\angle ABC = 125^\circ</math> می‌باشد. مقادیر خواسته شده را بنویسید.</p> <p>(الف) <math>\angle ADC =</math>                      (ب) <math>\angle ADC =</math>  (ج) <math>\angle AOC =</math>                      (د) <math>AE =</math></p> 	۱۶																														
۴	ادامه سوالات صفحه‌ی بعد																															

مدارس دوستی و گفت و گو

School For Friendship & Dialogue

	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵	رشته: عمومی	پایه: هشتم	نام درس: ریاضی
	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره اول آموزش متوسطه
	تعداد صفحات: ۵	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

نام و نام خانوادگی:	کلاس:	واحد آموزشی:	شماره صندلی:
---------------------	-------	--------------	--------------

۱		<p>۱۷ در شکل مقابل از نقطه A دو خط AM و AN را بر دایره مماس کرده ایم. با تکمیل شکل و نوشتن فرض و حکم مسأله، ثابت کنید طول این دو مماس باهم برابر است.</p>
۲۰	جمع نمرات	

## مدارس دوستی و گفت و گو

### School For Friendship & Dialogue

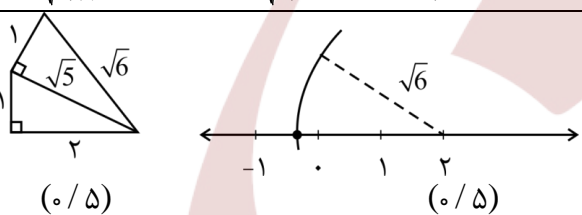
<p>۳- در صورت مغایرت نمره های موارد ۱ و ۲</p> <p>با عدد      باحروف</p> <table border="1"> <tr> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی تایید کننده امضا</p>			<p>۲- رسیدگی به اعتراضات</p> <p>با عدد      باحروف</p> <table border="1"> <tr> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده امضا</p>			<p>۱- تصحیح</p> <p>نمره:</p> <p>با عدد      باحروف</p> <table border="1"> <tr> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی مصحح امضا</p>		

	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵	رشته: عمومی	پایه: هشتم	نام درس: ریاضی
	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره اول آموزش متوسطه
	تعداد صفحات:	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

بارم	کلید سوال	ردیف
۲	د. ۲۷ (هرمورد ۰/۵ نمره)	الف. صفر ب. لوزی ج. برآیند (مجموع) د. ۲۷ (هرمورد ۰/۵ نمره)
۲	ج. ۴ (هرمورد ۰/۵ نمره)	الف. ۱ ب. ۲ ج. ۳ د. ۴ (هرمورد ۰/۵ نمره)
۲	د. ۵ (هرمورد ۰/۵ نمره)	الف. ن ب. د ج. ن
۰/۲۵ ۰/۷۵	الف) $-\frac{24}{7} \div \frac{10}{12} = -\frac{24}{7} \times \frac{12}{10} = -\frac{144}{35}$ ب) $\left(\frac{-5}{2} + \frac{4}{3}\right) \div \left(\frac{-5}{4} \times \frac{-2}{5}\right) = \frac{-7}{6} \times 2 = \frac{-7}{3}$	۴
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	الف. ۹۱ ب. پنجاه و دومین عدد ج. برای آخرین سری مضارب ۷ را خط می زنیم. د. سه بار (مضرب ۲، ۳ و ۷)	۵
۰/۵ ۰/۵	الف. مجموع زوایای خارجی $8x + 8x + 6x + 2x = 360$ $24x = 360 \Rightarrow x = 15$ ب. بنا به قضیه خطوط موازی و مورب $x = 62 - 35 = 27$	۶
۰/۵ ۰/۵	الف. $4x^2 - 6x + 8x - 12 - 4x^2 = 2x - 12$ ب. $\frac{a^2b(a^2 - 3b)}{2b(a^2 - 3b)} = \frac{a^2b}{2b} = \frac{a^2}{2}$	۷
۰/۵	$x14 \Rightarrow 4x + 14 = 7x + 7 \Rightarrow 7x - 4x = 14 - 7 \Rightarrow 3x = 7 \Rightarrow x = \frac{7}{3}$	۸
۰/۵ ۰/۵	$3\vec{x} = 3\vec{b} - 2\vec{a} + \vec{j} = 3 \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow 3\vec{x} = \begin{bmatrix} -15 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ $\Rightarrow 3\vec{x} = \begin{bmatrix} -9 \\ 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$	۹
۱/۲۵	فرض $\begin{cases} AH \perp BC \\ AB = AC \end{cases}$ حکم: $A_1 = A_2$ (۰/۲۵) $AB = AC$ $AH$ فرض مشترک $H_1 = H_2$ $\Rightarrow A_1 = A_2 \Rightarrow$ اجزای نظیر $ABH \cong ACH$ (۰/۷۵) فرض $\Delta$ $\Delta$	۱۰
۱/۲۵	$AC^2 = 1^2 + 2^2 = 5 \Rightarrow AC = \sqrt{5}$ (۰/۵) $DC^2 = AD^2 - AC^2 = 3^2 - \sqrt{5}^2 \Rightarrow DC\sqrt{4} = 2$ (۰/۵) $ABCD$ محیط چهارضلعی $= 2 + 2 + 3 + 1 = 8$ (۰/۲۵)	۱۱

	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵	رشته: عمومی	پایه: هشتم	نام درس: ریاضی
	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	آزمون نیمسال دوم خرداد ماه ۹۸		دوره اول آموزش متوسطه
	تعداد صفحات: ۵	دبیرستان پسرانه دوستی و گفتگوی ممتاز حنان - منطقه ۶ تهران		

نام و نام خانوادگی:	کلاس:	واحد آموزشی:	شماره صندلی:
---------------------	-------	--------------	--------------

۱	$\text{الف. } \frac{2^6 \times 2^6}{4 \times 4^4} = \frac{2^{12}}{4^5} = \frac{2^{12}}{2^{10}} = 2^2 \text{ یا } 4 \text{ (۰/۵)}$ $\text{ب. } \sqrt{\frac{63}{28}} \times \sqrt{18 \times 2} = \sqrt{\frac{9}{4}} \times \sqrt{36} = \frac{3}{2} \times 6 = 9 \text{ (۰/۵)}$	۱۲																														
۱		۱۳																														
۱	<table border="1"> <thead> <tr> <th>حدود دسته</th> <th>نماینده</th> <th>چوب خط</th> <th>فراوانی</th> <th>نماینده × فراوانی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>0 \leq x &lt; 5</math></td> <td>۲/۵</td> <td>//</td> <td>۲</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td><math>5 \leq x &lt; 10</math></td> <td>۷/۵</td> <td>////</td> <td>۴</td> <td>۳۰</td> </tr> <tr> <td><math>10 \leq x &lt; 15</math></td> <td>۱۲/۵</td> <td>####  </td> <td>۶</td> <td>۷۵</td> </tr> <tr> <td><math>15 \leq x &lt; 20</math></td> <td>۱۷/۵</td> <td>#####   </td> <td>۸</td> <td>۱۴۰</td> </tr> <tr> <td>مجموع</td> <td></td> <td></td> <td>۲۰</td> <td>۲۵۰</td> </tr> </tbody> </table> $\bar{x} = \frac{250}{20} = 12.5 \text{ (۰/۲۵)}$ <p>جدول (۰/۷۵)</p>	حدود دسته	نماینده	چوب خط	فراوانی	نماینده × فراوانی	$0 \leq x < 5$	۲/۵	//	۲	۵	$5 \leq x < 10$	۷/۵	////	۴	۳۰	$10 \leq x < 15$	۱۲/۵	####	۶	۷۵	$15 \leq x < 20$	۱۷/۵	#####	۸	۱۴۰	مجموع			۲۰	۲۵۰	۱۴
حدود دسته	نماینده	چوب خط	فراوانی	نماینده × فراوانی																												
$0 \leq x < 5$	۲/۵	//	۲	۵																												
$5 \leq x < 10$	۷/۵	////	۴	۳۰																												
$10 \leq x < 15$	۱۲/۵	####	۶	۷۵																												
$15 \leq x < 20$	۱۷/۵	#####	۸	۱۴۰																												
مجموع			۲۰	۲۵۰																												
۰/۵ ۰/۵	$\text{الف. } n(s) \cdot 6^2 = 36$ $n(A) = 3 \times 3 = 9 \Rightarrow P(A) = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$ $\text{ب. } \rightarrow \{(1,1), (1,2), (2,1), (1,3), (3,1), (2,2)\}$ $n(A) = 36 - 6 = 30 \Rightarrow P(A) = \frac{30}{36} = \frac{5}{6}$	۱۵																														
۱	<p>الف. <math>25^\circ</math></p> <p>ب. <math>\frac{110}{2} = 55</math></p> <p>ج. <math>110^\circ</math></p> <p>د. <math>70^\circ</math> (هرمورد ۰/۲۵)</p>	۱۶																														
۱	<p>AM و AN مماسند: فرض</p> <p>حکم: <math>AM = AN</math> (۰/۲۵)</p> <p>OA مشترک</p> <p>شعاع OM = ON</p> <p>فرض <math>\Delta OMA \cong \Delta ONA</math></p> <p>(۰/۲۵)</p> <p>اجرای نظیر <math>\Rightarrow AM = AN</math></p> <p>M = N = 90 خاصیت مماس</p>	۱۷																														