

نام درس: ریاضی
نام دبیر: رویا معمار
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۰۸
ساعت امتحان: ۰۰ : ۸ صبح
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

- جمهوری اسلامی ایران
- اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
- اداره آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱ تهران
- دیبرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب
- آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام و نام خانوادگی:
مقطوع و شته: هشتم
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سوال: ۴ صفحه

| محل مهر و امضاء مدیر | | نمره به حروف: تاریخ و امضاء: | نمره به عدد: نام دبیر: | نمره به حروف: تاریخ و امضاء: | نمره تجدید نظر به عدد: نام دبیر: |
|----------------------|--|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| ردیف | سوالات | | | | |
| ۱/۵ | <p>عبارات صحیح را با (ص) و عبارات نادرست را با (غ) مشخص کنید.</p> <p>(الف) حاصل جمع کوچکترین عدد طبیعی و بزرگترین عدد صحیح منفی، برابر صفر است. ()</p> <p>(ب) اگر عددی مرکب باشد، هیچ یک از مضرب هایش اول نمی باشد. ()</p> <p>(پ) دو خط عمود بر یک خط، بر هم عمود هستند. ()</p> <p>(ت) اندازه هر زاویه خارجی یک 10° ضلوعی منتظم، 30° درجه است. ()</p> <p>(ث) حاصل ضرب عددی فرد در عددی زوج، عددی فرد است. ()</p> <p>(ج) بردارهای موازی با محور طول ها، دارای عرض صفر هستند. ()</p> | ۱ | | | |
| ۳ | <p>جاهاي خالي را با کلمات يا اعداد مناسب کامل کنيد.</p> <p>(الف) حاصل تقسیم عدد 1 بر هر عدد گویا برابر آن عدد می باشد.</p> <p>(ب) قرینه عدد $4 + 4$ نسبت به $1 + 1$ برابر است.</p> <p>(پ) اختلاف هر عدد و مقلوبش بر بخشیدir است.</p> <p>(ت) اندازه هر زاویه داخلی هشت ضلوعی منتظم درجه است.</p> <p>(ث) مقدار y در تساوی $\begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -1 \end{bmatrix}$ برابر است.</p> <p>(ج) دو بردار را مساوی گوییم، هرگاه هم اندازه، و هم جهت باشد.</p> | ۲ | | | |
| ۲/۵ | <p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>۳.۱ کدامیک از شکل های زیر مرکز تقارن <u>ندارد</u>؟</p> <p>الف) متوازی الاضلاع <input type="checkbox"/> د) لوزی <input type="checkbox"/></p> <p>ب) مثلث متساوی الساقین <input type="checkbox"/> ج) مربع <input type="checkbox"/></p> <p>۳.۲ مجموع زاویه های داخلی یک 5 ضلوعی کدام گزینه است؟</p> <p>الف) 640° <input type="checkbox"/> ب) 360° <input type="checkbox"/> د) 720° <input type="checkbox"/> ج) 540° <input type="checkbox"/></p> | ۳ | | | |

۳.۳ مقدار عددی $x^2 - 2xy - 1$ به ازای $x = -1, y = -2$ چقدر می شود؟

۵

۱)

ب) صفر

الف) ۱

۳.۴ بین ۳۰ تا ۴۰ چند عدد اول وجود دارد؟

۴

۳

۲

الف) ۱

۳.۵ حاصلضرب اعداد صحیح بین +۱۰۰ و -۱۰۰ کدام است؟

۵

ج) صفر

ب) -۱۰۰۰۰

الف) ۱۰۰

حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

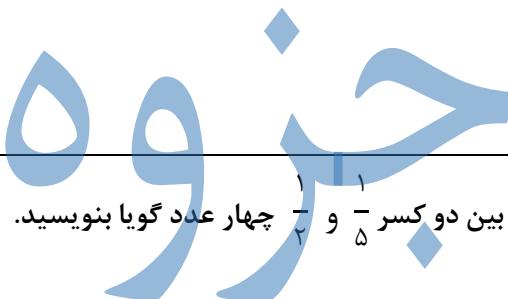
$$\frac{1}{4} + \frac{3}{10} \times \left(-\frac{15}{9} \right) \div \left(-\frac{5}{2} \right) =$$

۱/۵

$$12 + 16 + 20 + \dots + 168 =$$



جزوه سیستمی



بین دو کسر $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{2}$ چهار عدد گویا بنویسید.

۴

۱

عدد ۱۷۳ اول است یا مرکب؟ با ارائه راه حل مناسب نشان دهید.

۵

۰/۷۵

۶

در غربال اعداد ۱ تا ۱۷۰ :

الف) مضارب چند عدد اول خط می خورد؟

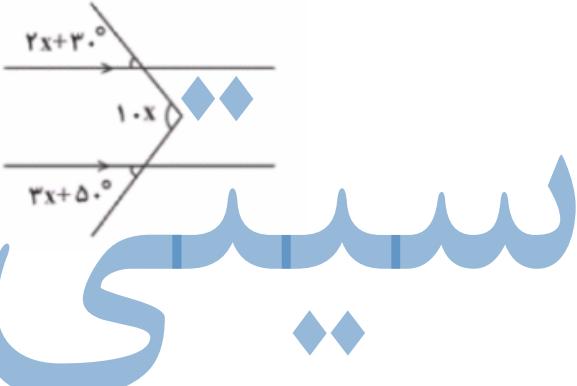
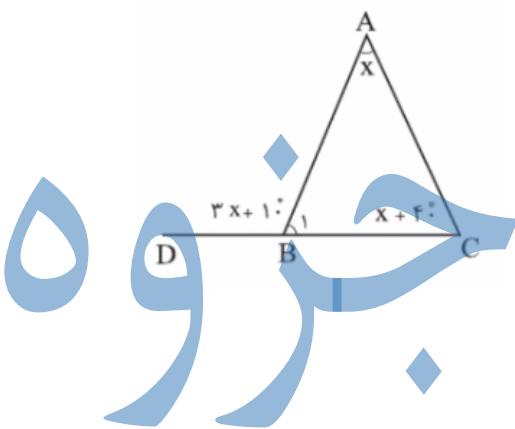
۱

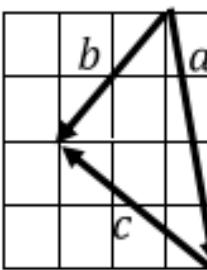
ب) اولین عددی که با مضارب ۱۱ خط می خورد، کدام است؟

۷

ج) آخرین عددی که خط می خورد، کدام است؟

د) اولین عددی که خط می خورد، کدام است؟

| | |
|------|--|
| ۱ | ۸ |
| | <p>بین عددهای ۲۰ و ۳۰ چند عدد وجود دارد که نسبت به ۶ اول است؟ تمام آنها را بنویسید.</p> |
| ۱ | <p>برای هر یک از موارد زیر، یک چهارضلعی مثال بزنید.</p> <p>الف) چهارضلعی ای که در آن قطرها بر هم عمود هستند.</p> <p>ب) چهارضلعی ای که محور تقارن ندارد، ولی مرکز تقارن دارد.</p> <p>ج) چهارضلعی ای که مرکز تقارن ندارد، ولی محور تقارن دارد.</p> <p>د) چهارضلعی ای که ۴ محور تقارن دارد.</p> |
| ۱/۵ | <p>در هر یک از شکل های زیر، مقدار مجهول را به دست آورید.</p>   |
| ۰/۷۵ | <p>عبارت مقابله را به صورت ضرب نوشته و سپس آن را تا حد امکان ساده کنید.</p> $\frac{4a^2b - 2ab}{6a - 3} =$ |
| ۱/۲۵ | <p>عبارت جبری زیر را ساده کنید.</p> $(2x + 3y)^2 - 12xy - 9y^2 =$ |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---------------|----------|---|--|--|--|--|----|--|----|
| ۰/۵ | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td><td style="width: 50px; height: 30px; text-align: center;">x</td><td style="width: 50px; height: 30px; text-align: center;">y</td></tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px; text-align: center;">۲</td><td style="width: 50px; height: 30px;"></td><td style="width: 50px; height: 30px;"></td></tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td><td style="width: 50px; height: 30px;"></td><td style="width: 50px; height: 30px; text-align: center;">-۲</td></tr> </table> | | x | y | ۲ | | | | | -۲ | جدول زیر را با توجه به ماشین $4 - 2x = y$ کامل کنید. | ۱۳ |
| | x | y | | | | | | | | | | |
| ۲ | | | | | | | | | | | | |
| | | -۲ | | | | | | | | | | |
| ۱/۵ | $\frac{4x + 2}{6} = \frac{x - 7}{3}$ | $\frac{4x - 1}{2} - \frac{x + 2}{3} = x - 1$ | ۱۴ | | | | | | | | | |
| ۱/۲۵ |  | برای شکل زیر یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید. | ۱۵ | | | | | | | | | |
| جزوه سیستمی ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ | | | صفحه ۱۴ از ۱۴ | | | | | | | | | |
| جمع بارم : ۲۰ نمره | | | | | | | | | | | | |



| ردیف | راهنمای تصحیح | محل مهر یا امضاء مدیر |
|------|---|-----------------------|
| ۱ | <p>هر مورد (۲۵٪ نمره)</p> <p>(الف) حاصل جمع کوچکترین عدد طبیعی و بزرگترین عدد صحیح منفی، برابر صفر است. (ص)</p> <p>(ب) اگر عددی مرکب باشد، هیچ یک از مضرب هایش اول نمی باشد. (ص)</p> <p>(پ) دو خط عمود بر یک خط، بر هم عمود هستند. (غ)</p> <p>(ت) اندازه هر زاویه خارجی یک 10° ضلعی منتظم، 30° درجه است. (غ)</p> <p>(ث) حاصل ضرب عددی فرد در عددی زوج، عددی فرد است. (غ)</p> <p>(ج) بردارهای موازی با محور طول ها، دارای عرض صفر هستند. (ص)</p> | |
| ۲ | <p>هر مورد (۵٪ نمره)</p> <p>(الف) حاصل تقسیم عدد 1 بر هر عدد گویا برابر معکوس آن عدد می باشد.</p> <p>(ب) قرینه عدد $+4$ نسبت به -1 برابر -2 است.</p> <p>(پ) اختلاف هر عدد و مقلوبش بر 9 بخشیدنی است.</p> <p>(ت) اندازه هر زاویه داخلی هشت ضلعی منتظم 135° درجه است.</p> <p>(ث) مقدار y در تساوی $\begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -1 \end{bmatrix}$ برابر $+4$ است.</p> <p>(ج) دو بردار را مساوی گوییم، هرگاه هم اندازه، هم راستا \ موازی و هم جهت باشد.</p> | |
| ۳ | <p>هر مورد (۵٪ نمره)</p> <p>۳,۱ گزینه (ب) (مثلث متساوی الساقین)</p> <p>۳,۲ گزینه (ج) (540° درجه)</p> <p>۳,۴ گزینه (ب) (دو عدد اول: ۳۱ و ۳۷)</p> <p>۳,۳ گزینه (د) (-3)</p> | |
| ۴ | <p>اولویت عملیاتی در این سوال: ضرب \ تقسیم \ جمع و تفریق کسرها (محاسبه حاصل عبارت اول: ۱ نمره)</p> $\frac{1}{4} + \frac{3}{10} \times \left(-\frac{15}{9} \right) \div \left(-\frac{5}{2} \right) = \frac{1}{4} - \frac{1}{2} \div \left(-\frac{5}{2} \right) = \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{5}{20} + \frac{4}{20} = \frac{9}{20}$ <p>(محاسبه عبارت دوم با استفاده از فرمول گاووس: ۵٪ نمره)</p> $12 + 16 + 20 + \dots + 168 = \frac{(12 + 168) \times 40}{2} = \frac{180 \times 40}{2} = 3600$ | |
| ۵ | <p>با استفاده از روش های مخرج مشترک گیری یا میانگین گیری، چهار کسر نوشته شود. (هر کسر: ۲۵٪ نمره)</p> | |

| | |
|---|--------------------------|
| بخشیدنی‌ری عدد ۱۷۳ به اعداد ۱۳، ۱۱، ۵، ۷، ۲، ۳، ۰ نیست. پس اول است. (۰/۷۵ نمره) | ۶ |
| الف) مضارب ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ (۶ عدد) (۰/۲۵ نمره) ب) ۱۲۱ (۰/۲۵ نمره) ج) ۱۶۹ (۰/۲۵ نمره) د) ۱ (۰/۲۵ نمره) | ۷ |
| اعداد مورد نظر می باشد عامل ۲ و ۳ نداشته باشند. این اعداد عبارتند از: ۲۳ و ۲۵ و ۲۹ (۳ عدد) (هر عدد: ۰/۰ نمره) + نوشتمن تعداد اعداد: (۰/۲۵ نمره) | ۸ |
| هر مورد (۰/۰ نمره) الف) لوزی یا مربع ب) متوازی الاضلاع ج) ذوزنقه متساوی الساقین د) مربع | ۹ |
| شکل سمت چپ: (۰/۰ نمره) (با استفاده از قضیه خطوط موازی و مورب) $10x = 2x + 30 + 3x + 5 \rightarrow x = 16$ شکل سمت راست: (۰/۰ نمره) (با استفاده از این نکته که: هر زاویه خارجی در مثلث، برابر است با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاور به آن) $3x + 10 = x + x + 40 \rightarrow x = 30$ | ۱۰ |
| با استفاده از فاکتورگیری صورت و مخرج (۰/۰ نمره) و ساده کردن کسر (۰/۲۵ نمره) داریم: $= \frac{2ab(2a - 1)}{3(2a - 1)} = \frac{2ab}{3}$ | ۱۱ |
| $(2x + 3y)^2 = (2x + 3y)(2x + 3y) = 4x^2 + 6xy + 6xy + 9y^2 = 4x^2 + 12xy + 9y^2$ $(2x + 3y)^2 - 12xy - 9y^2 = 4x^2 + 12xy + 9y^2 - 12xy - 9y^2 = 4x^2$ | ۱۲ |
| $y = 0$ و $x = 1$ (هر مورد ۰/۰ نمره) | ۱۳ |
| معادله سمت راست: $x = -8$ (۰/۰ نمره) معادله سمت چپ: $x = \frac{1}{4}$ (۰/۰ نمره) | ۱۴ |
| جمع برداری: (۰/۰ نمره) $\vec{a} + \vec{c} = \vec{b}$ | ۱۵ |
| جمع مختصاتی: (۰/۰ نمره) $\begin{pmatrix} 1 \\ -4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ -2 \end{pmatrix}$ | ۱۵ |
| امضا: | نام و نام خانوادگی مصحح: |
| جمع بارم: ۰/۰ نمره | |