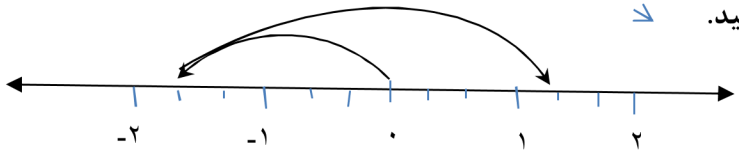


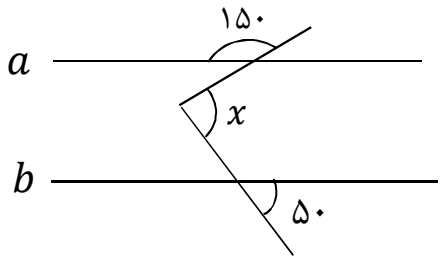
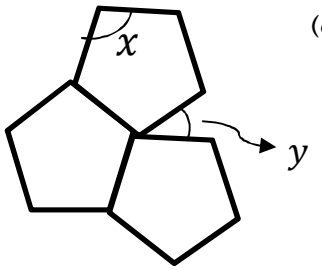
هم کلاسی

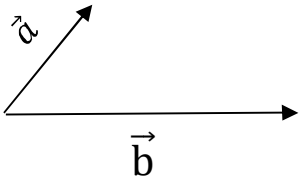
Hamkelasi.ir

نام : **نام خانوادگی :** **پایه : هشتم** **نوبت : دی ماه** **درس : ریاضیات**	**« بسمه تعالی »** **اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی** **اداره آموزش و پرورش ناحیه۴** **بنیاد فرهنگی رضوی** **دبیرستان دخترانه دوره اول امام رضا** علیه السلام **واحد۶**	**شماره صندلی :** **تاریخ امتحان : ۹۷/۱۰/۹** **مدت امتحان: ۸۰ دقیقه** **تعداد سوال : ۱۵ سوال** **تعداد صفحات : ۳ صفحه** **نام طراح : منصوره سادات سیدی**

ردیف	دانش آموز گرامی، امتحان فقط از آموخته‌های شماست، پس در کمال آرامش به سوالات پاسخ دهید.	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.** ☐ الف) معکوس $-\frac{۴}{۵}$ برابر با $+\frac{۵}{۴}$ است. ☐ ب) بردار $\vec{a}=\begin{bmatrix}۰\\-۵\end{bmatrix}$ موازی محور عرض‌هاست. ☐ ج) جملات جبری $۵x^۲y$ و $-۲x^۲y$ متشابه‌اند. ☐ د) در هر شکل، هر زاویه خارجی برابر است با مجموع زاویه‌های داخلی غیر مجاور آن.	۱ نمره
۲	**جملات زیر را با عبارت مناسب کامل کنید.** الف) کوچک‌ترین عدد اول سه رقمی ..... است. ب) ۱۳ ضلعی منتظم ..... تا محور تقارن دارد. ج) حاصل‌ضرب هر عدد در معکوسش، برابر با ..... است. د) مقدار عددی عبارت جبری $a\,(a-۱)$ به ازای $a=-۳$ مساوی ..... است.	۱ نمره
۳	**گزینه صحیح را انتخاب کنید.** ۱) کدام دسته از اعداد زیر نسبت به هم اول هستند؟ الف) ۱۳ و ۳۹ ب) ۲۸ و ۳۸ ج) ۲۴ و ۲۵ د) ۲۱ و ۴۵ ۲) کدام کسر زیر، بین دو کسر $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۲}{۵}$ است؟ الف) $\frac{۶}{۲۰}$ ب) $\frac{۱۲}{۲۰}$ ج) $\frac{۷}{۲۰}$ د) $\frac{۱۷}{۲۰}$ ۳) اگر $b \perp a$ و $b \parallel c$ باشد، آن‌گاه کدام رابطه صحیح است؟ الف) $a \parallel c$ ب) $a \perp c$ ج) $a \perp c$ د) هیچ‌کدام ۴) اگر $\overline{ab}$ یک عدد دو رقمی باشد، حاصل $\overline{ab}+\overline{ba}$ همواره بر کدام گزینه بخش‌پذیر است؟ الف) ۸ ب) ۹ ج) ۱۰ د) ۱۱	۲ نمره

۴	**عبارات سمت راست را به چهارضلعی مربوط در سمت چپ وصل کنید.(در سمت چپ یک عبارت اضافی است.)** الف) یک چهارضلعی که فقط دو ضلع موازی دارد. ب) متوازی‌الاضلاعی که چهار ضلع برابر و زاویه‌های قائمه دارد. ج) شکلی از وصل کردن وسط اضلاع یک لوزی به طور متوالی به هم پدید می‌آید. د) چهار ضلعی که مرکز تقارن دارد ولی محور تقارن ندارد. لوزی مربع ذوزنقه مستطیل متوازی‌الاضلاع	۱ نمره
۵	**الف) جمع متناظر با محور مقابل را بنویسید.**  **ب) کسر مقابل را ساده کنید.** $\frac{۱۸ \times (-۴۴)}{(-۳۳) \times (+۱۲)} =$	۰/۷۵ ۰/۷۵
۶	**الف) حاصل عبارات زیر را به دست آورید.** A) $۲ - ۲ \times ۸ + ۹ \div (-۳) =$ B) $\frac{۴}{۲۵} - \left(\frac{۶}{۵} \div \frac{۱۰}{۸} \right) =$ C) $۱ + ۲ + ۳ + \cdots + ۹۹ + ۱۰۰ =$ **ب) مقدار تقریبی عبارت زیر را بیابید.** $-۲/۹۹ + ۱۳/۰۱ =$	۰/۵ نمره ۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵ نمره
۷	**عدد ۱۳۷ اول است یا مرکب؟** برای تشخیص اول یا مرکب بودن این عدد، بخش‌پذیری بر چه اعدادی باید بررسی شود؟	۱/۲۵ نمره
۸	**در غربال عددهای ۱ تا ۷۰ به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) اولین عددی که خط می‌خورد، چیست؟ ب) آخرین عدد اولی که مضارب آن خط می‌خورد، چیست؟ ج) اولین مضرب عدد ۵ که خط می‌خورد، چیست؟ د) آخرین مضرب عدد ۵ که خط می‌خورد، چیست؟	۱ نمره

۹	**در شش ضلعی منتظم موارد زیر را به دست آورید.** الف) مجموع زوایای خارجی : ب) اندازه‌ی هر زاویه‌ی خارجی : ج) اندازه‌ی هر زاویه‌ی داخلی :	۱/۵ نمره
۱۰	**با توجه به شکل‌ها، در هر مورد مقدار مجهول‌ها را بیابید. (در قسمت الف داریم $a \parallel b$ و در قسمت ب ۵ضلعی‌ها منتظم‌اند.)** **(الف)**  $x =$ **(ب)**  $x =$ $y =$	۱/۵ نمره
۱۱	**حاصل عبارت‌های جبری زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.** **الف)** $(x-۵)(x+۵) =$ **ب)** $۲a(-۴a+۳)+۸a^۲-۵a =$	۰/۵ نمره ۰/۷۵
۱۲	**الف) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. (فاکتور بگیرید.)** $۸ab^۲ + ۴a^۲b^۲ + ۱۲a^۲b =$ **ب) به کمک تجزیه‌ی عبارت‌های جبری، کسر زیر را تا حد امکان ساده کنید.** $\frac{a^۲-a}{ab-b} =$	۱ نمره ۰/۷۵
۱۳	**معادلات زیر را حل کنید.** **الف)** $\frac{۱}{۲}x - \frac{۱}{۳} = \frac{۵}{۶}$ **ب)** $۳x - ۵ = ۵x + ۳$	۱ نمره

۱۴	**برای مسئله‌ی زیر فقط یک معادله بسازید. (حل معادله لازم نیست.)** اگر از دو برابر عددی سه واحد کم کنیم، حاصل برابر با ۵- می‌شود. آن عدد چیست؟	۰/۵ نمره
۱۵	**الف) بردار برآیند (حاصل‌جمع) دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ را در شکل مقابل رسم کنید.**  **ب) جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.** $\begin{bmatrix} -۱ \\ ۴ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \cdots \\ -۳ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۲ \\ \cdots \end{bmatrix}$	۰/۷۵ نمره ۰/۵ نمره

در پناه حق پیروز و سربلند باشید.

نام : نام خانوادگی : پایه : هشتم نوبت : دی ماه درس : ریاضیات	« بسمه تعالی » اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش ناحیه۴ بنیاد فرهنگی رضوی دبیرستان دخترانه دوره اول امام رضا علیه السلام واحد۶ ۶.bonyadfarhangi.aqr.ir	شماره صندلی : تاریخ امتحان : مدت امتحان: ۸۰ دقیقه تعداد سوال : ۱۵ سوال تعداد صفحات : ۳ صفحه نام طراح : منصوره سادات سیدی

ردیف	دانش آموز گرامی، امتحان فقط از آموخته‌های شماست، پس در کمال آرامش به سوالات پاسخ دهید.	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. ✗ الف) معکوس $-\frac{۴}{۵}$ برابر با $+\frac{۵}{۴}$ است. ✓ ب) بردار $\vec{a}=\begin{bmatrix}\cdot\\-۵\end{bmatrix}$ موازی محور عرض‌هاست. ✓ ج) جملات جبری $۵x^۲y$ و $-۲x^۲y$ متشابه‌اند. ✗ د) در هر شکل، هر زاویه خارجی برابر است با مجموع زاویه‌های داخلی غیر مجاور آن.	۱ نمره
۲	جملات زیر را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) کوچک‌ترین عدد اول سه رقمی ۱۰۱ است. ب) ۱۳ ضلعی منتظم ۱۳ تا محور تقارن دارد. ج) حاصل‌ضرب هر عدد در معکوسش، برابر با ۱ است. د) مقدار عددی عبارت جبری $a(a-۱)$ به ازای $a=-۳$ مساوی +۱۲ است.	۱ نمره
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱) کدام دسته از اعداد زیر نسبت به هم اول هستند؟ الف) ۱۳ و ۳۹ ب) ۲۸ و ۳۸ (ج) ۲۴ و ۲۵ د) ۲۱ و ۴۵ ۲) کدام کسر زیر، بین دو کسر $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۲}{۵}$ است؟ الف) $\frac{۶}{۲۰}$ (ب) $\frac{۱۲}{۲۰}$ ج) $\frac{۷}{۲۰}$ د) $\frac{۱۷}{۲۰}$ ۳) اگر $a\perp b$ و $b\parallel c$ باشد، آن‌گاه کدام رابطه صحیح است؟ الف) $a\parallel c$ (ب) $a\perp c$ ج) $a\not\perp c$ د) هیچ‌کدام ۴) اگر $\overline{ab}$ یک عدد دو رقمی باشد، حاصل $\overline{ab}+\overline{ba}$ همواره بر کدام گزینه بخش‌پذیر است؟ الف) ۸ ب) ۹ ج) ۱۰ (د) ۱۱	۲ نمره

۴ عبارات سمت راست را به چهارضلعی مربوط در سمت چپ وصل کنید.(در سمت چپ یک عبارت اضافی است.) — ۱ نمره

لوزی اضافی است.

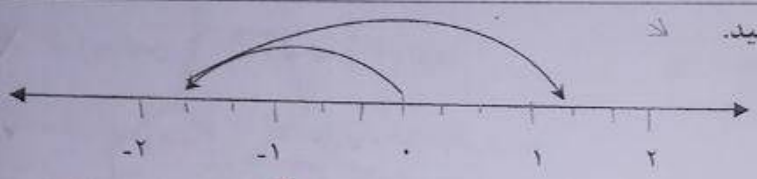
الف) یک چهارضلعی که فقط دو ضلع موازی دارد. — مربع ← ب

ب) متوازی‌الاضلاعی که چهار ضلع برابر و زاویه‌های قائمه دارد. — ذوزنقه ← الف

ج) شکلی از وصل کردن وسط اضلاع یک لوزی به طور متوالی به هم پدید می‌آید. — مستطیل ← ج

د) چهار ضلعی که مرکز تقارن دارد ولی محور تقارن ندارد. — متوازی‌الاضلاع ← د

۵ الف) جمع متناظر با محور مقابل را بنویسید. — ۰/۷۵



$-\frac{۵}{۳} + \frac{۹}{۳} = \frac{۴}{۳} = ۱\frac{۱}{۳}$

ب) کسر مقابل را ساده کنید. — ۰/۷۵

$\frac{۱۸ \times (-۴۴)}{(-۳۳) \times (+۱۲)} = +۲$

۶ الف) حاصل عبارات زیر را به دست آورید.

A) $۲ - ۲ \times ۸ + ۹ \div (-۳) = ۲ - ۱۶ + (-۳) = -۱۷$ — ۰/۵ نمره

B) $\frac{۴}{۲۵} - \left(\frac{۶}{۵} \div \frac{۱۰}{۸}\right) = \frac{۴}{۲۵} - \left(\frac{۶}{۵} \times \frac{۸}{۱۰}\right) = \frac{۴}{۲۵} - \frac{۲۴}{۲۵} = -\frac{۲۰}{۲۵} = -\frac{۴}{۵}$ — ۰/۷۵

C) $۱ + ۲ + ۳ + \cdots + ۹۹ + ۱۰۰ = \frac{۱۰۰}{۲} \times ۱۰۱ = ۵۰ \times ۱۰۱ = ۵۰۵۰$ — ۰/۷۵

تعداد = ۱۰۰ تعداد دسته‌ها = $\frac{۱۰۰}{۲}$

ب) مقدار تقریبی عبارت زیر را بیابید.

$-۲/۹۹ + ۱۳/۰۱ = -۳ + ۱۳ = +۱۰$ — ۰/۵ نمره

۷ عدد ۱۳۷ اول است یا مرکب؟ اول — ۱/۲۵ نمره

برای تشخیص اول یا مرکب بودن این عدد، بخش‌پذیری بر چه اعدادی باید بررسی شود؟ ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱

چون بر هیچ‌کدام از اعداد ذکر شده بخش‌پذیر نیست، پس اول است.

۸ در غربال عددهای ۱ تا ۷۰ به سوالات زیر پاسخ دهید. — ۱ نمره

الف) اولین عددی که خط می‌خورد، چیست؟ ۱

ب) آخرین عدد اولی که مضارب آن خط می‌خورد، چیست؟ ۷

ج) اولین مضرب عدد ۵ که خط می‌خورد، چیست؟ ۲۵ $۵ \times ۵ = ۲۵$

د) آخرین مضرب عدد ۵ که خط می‌خورد، چیست؟ ۶۵ ←

۵×۵
۵×۷
۵×۱۱
$۵ \times ۱۳ = ۶۵$

۹ در شش ضلعی منتظم موارد زیر را به دست آورید. — ۱/۵ نمره

الف) مجموع زوایای خارجی : مجموع زوایای خارجی هر n ضلعی محدب ۳۶۰ درجه است پس $= 360^\circ$

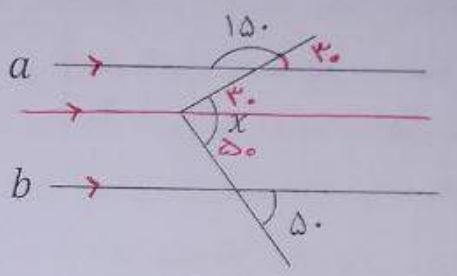
ب) اندازه‌ی هر زاویه‌ی خارجی : چون شکل منتظم است پس $\frac{360}{6} = 60^\circ$

ج) اندازه‌ی هر زاویه‌ی داخلی : $\frac{(6-2)\times 180}{6} = 120^\circ$ یا به کمک شکل $= 120^\circ \leftarrow 60^\circ$



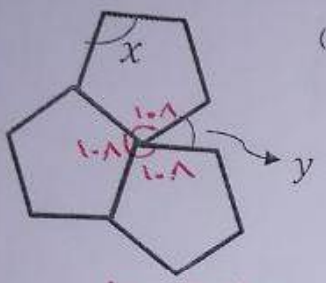
۱۰ با توجه به شکل‌ها، در هر مورد مقدار مجهول‌ها را بیابید. (در قسمت الف داریم $a \parallel b$ و در قسمت ب ۵ضلعی‌ها منتظم‌اند.) — ۱/۵ نمره

(الف)



$x = 30 + 50 = 80^\circ$

(ب)



$x = \frac{(5-2)\times 180}{5} = 108^\circ$

$y = 360 - (108+108+108) = 36^\circ$

۱۱ حاصل عبارت‌های جبری زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

الف) $(x-5)(x+5) = x^2 + 5x - 5x - 25 = x^2 - 25$ — ۰/۵ نمره

ب) $2a(-4a+3) + 8a^2 - 5a = -8a^2 + 6a + 8a^2 - 5a = a$ — ۰/۷۵

۱۲ الف) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. (فاکتور بگیرید.)

$8ab^2 + 4a^2b^2 + 12a^2b = 4ab(2b + ab + 3a)$ — ۱ نمره

ب) به کمک تجزیه‌ی عبارت‌های جبری، کسر زیر را تا حد امکان ساده کنید.

$\frac{a^2 - a}{ab - b} = \frac{a(a-1)}{b(a-1)} = \frac{a}{b}$ — ۰/۷۵

۱۳ معادلات زیر را حل کنید. — ۱ نمره

الف) $\left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3} = \frac{5}{6}\right) \times 6x$

$3x - 2 = 5$

$3x = 5 + 2$

$3x = 7$

$x = \frac{7}{3}$

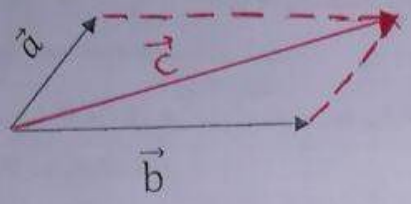
ب) $3x - 5 = 5x + 3$

$-5 - 3 = 5x - 3x$

$-8 = 2x$

$-4 = \frac{-8}{2} = x$

$x = -4$

۱۴	برای مسئله‌ی زیر فقط یک معادله بسازید. (حل معادله لازم نیست.) اگر از دو برابر عددی سه واحد کم کنیم، حاصل برابر با ۵- می‌شود. آن عدد چیست؟ $2x-3=-5$	۰/۵ نمره
۱۵	الف) بردار برآیند (حاصل‌جمع) دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ را در شکل مقابل رسم کنید.  $\vec{a}+\vec{b}=\vec{c}$ ب) جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید. $\begin{bmatrix}-1\\4\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}3\\-3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}$	۰/۷۵ نمره ۰/۵ نمره

در پناه حق پیروز و سربلند باشید.