

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: هشتم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۵ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب  
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

نام درس: ریاضی هشتم  
 نام دبیر: فاطمه راسخ  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/ ۱۰/ ۱۱  
 ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح  
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
نام	سؤالات	نمره
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) هر عدد صحیح یک عدد گویا است.</p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> <p>ب) (ب.م.م) هر دو عدد اول یک است.</p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> <p>پ) حاصل <math>x+x</math> مساوی <math>x^2</math> می شود.</p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> <p>ت) دو تک جمله ای <math>3ax^2</math> و <math>3a^2x</math> متشابه هستند.</p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> <p>ث) همواره قطرهای لوزی با هم برابرند.</p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> <p>د) متوازی الاضلاعی که چهار ضلع آن برابر باشند، لوزی نام دارد.</p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p>	۱
۱/۵	<p>جاهای خالی را در جمله های زیر با عدد یا کلمه مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف) بین دو عدد صحیح . . . . کسر وجود دارد.</p> <p>ب) عدد . . . . تنها عددی است که معکوس ندارد.</p> <p>پ) معکوس عدد <math>2\frac{1}{3} -</math> عدد . . . . است.</p> <p>ت) دو خط . . . . بر یک خط با هم موازیند.</p> <p>ث) اندازه هر زاویه خارجی یک ده ضلعی منتظم برابر . . . درجه است.</p> <p>ج) مجموع زاویه های داخلی شش ضلعی برابر . . . درجه است.</p>	۲

به سوالات چهارگزینه‌ای زیر پاسخ دهید.

الف) عدد گویای  $\frac{220}{24}$  مساوی کدام عدد مخلوط است؟

$$8\frac{4}{24} \text{ (۴)} \quad -8\frac{3}{24} \text{ (۳)} \quad 9\frac{3}{24} \text{ (۲)} \quad -9\frac{4}{24} \text{ (۱)}$$

ب) کدام عبارت زیر نادرست است؟

(۱)  $\sqrt{25}$  عدد اول است.

(۲)  $(-2)$  عدد اول است.

(۳)  $129$  عدد مرکب است.

(۴) عدد  $1$ ، نه اول است و نه مرکب.

پ) اگر خط  $f \parallel g$  و  $e \parallel g$  باشد، کدام گزینه درست است؟

$$g \perp e \text{ (۲)} \quad f \parallel g \text{ (۱)}$$

$$f \perp e \text{ (۴)} \quad f \parallel e \text{ (۳)}$$

ت) ساده شده عبارت  $6x^2 - 12x - 5x^2 + 12x$  کدام است؟

$$x^2 \text{ (۲)} \quad 11x^2 \text{ (۱)}$$

$$x^2 + 24x \text{ (۴)} \quad -x^2 \text{ (۳)}$$

حاصل هر یک را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

الف)  $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 99 - 100 =$

ب)  $(-1\frac{1}{9}) \div \left[ -\frac{7}{18} - (-\frac{5}{12}) \right] =$

الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$2x(x - 2y) + 6x^2 =$$

ب) عبارت زیر را به ضرب تبدیل کنید. (فاکتورگیری)

$$16ab - 12b =$$

الف) مجموع زاویه‌های داخلی ۱۵ ضلعی منتظم را به دست آورید.

۱/۵

۶

ب) اندازه یک زاویه داخلی و یک زاویه خارجی ۲۰ ضلعی منتظم را به دست آورید.

در روش غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰ به سؤالات زیر پاسخ دهید:

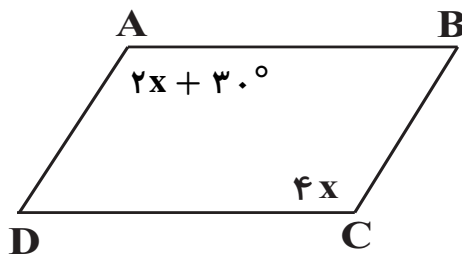
الف) اولین عددی که به خاطر ۷ خط می خورد، کدام عدد است؟

۱/۵

۷

ب) آیا عدد ۸۷ در این غربال خط می خورد؟ چرا؟

الف) چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع است. اندازه x را بیابید.



۲/۵

۸

ب) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$(x + 3)(x - 3) =$$

پ) معادله زیر را حل کنید.

$$\frac{1}{2}x - \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

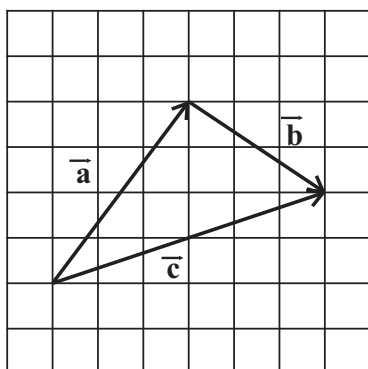
الف) اندازه زاویه مشخص شده را به دست آورید. (چهارضلعی متوازی الاضلاع است).



ب) ابتدا صورت و مخرج کسر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید و سپس ساده کنید. ۲ (فاکتورگیری)

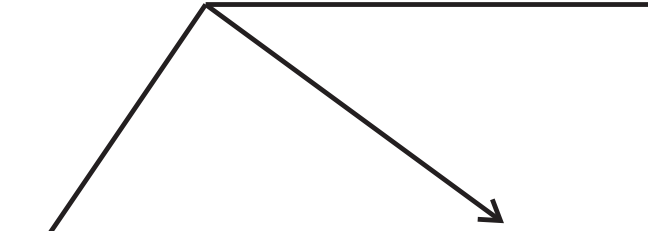
$$\frac{ab - b}{a^2 - a} =$$

الف) در شکل زیر مشخص کنید کدام بردار، حاصل جمع دو بردار دیگر است.



ب) برای شکل زیر یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.

الف) بردار داده شده را روی امتداد رسم شده تجزیه کنید.



۲

۱۱

ب) معادله مختصاتی زیر را حل کنید.

$$-2 \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} = 9\vec{i} + 4\vec{j}$$

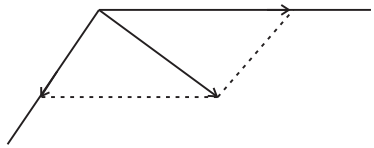
جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب  
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی هشتم  
نام دبیر: فاطمه راسخ  
تاریخ امتحان: ۱۱ / ۱۰ / ۱۴۰۰  
ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح  
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست ب) درست پ) نادرست ت) نادرست، باید قسمت حرفی تک جمله‌ای‌ها کاملاً یکسان باشد تا متشابه باشند. ث) نادرست د) درست	$x + x = 2x$ $x \times x = x^2$
۲	الف) بی‌شمار ب) صفر پ) $-\frac{3}{7}$ ت) عمود ث) ۳۶ ج) $720^\circ$	$-2\frac{1}{3} = -\frac{7}{3} \rightarrow -\frac{3}{7}$ $\frac{36^\circ}{10} = 36^\circ$ $720^\circ = (6-2) \times 180^\circ = 720^\circ$
۳	الف) گزینه «۱» صحیح است. ب) گزینه «۲» صحیح است. اعداد اول، اعداد طبیعی هستند. سایر گزینه‌ها: پ) گزینه «۳» صحیح است. ت) گزینه «۲» صحیح است.	$-\frac{220}{24} = -9\frac{4}{24}$ اول است. $\sqrt{25} = 5$ : گزینه «۱» مركب است. $129 = 3 \times 43$ : گزینه «۳» $\left. \begin{matrix} f \parallel g \\ g \parallel e \end{matrix} \right\} \Rightarrow f \parallel e$ $6x^2 - 12x - 5x^2 + 12x = 6x^2 - 5x^2 - 12x + 12x = x^2$
۴		الف) $(1-2) + (3-4) + (5-6) + \dots + (99-100) =$ $(-1) + (-1) + (-1) + \dots + (-1) = 50 \times (-1) = -50$ ب) $(-\frac{1}{9}) \div (-\frac{7}{18} - (-\frac{5}{12})) = (-\frac{1}{9}) \div (-\frac{7}{18} + \frac{5}{12}) =$ $(-\frac{1}{9}) \div (-\frac{14}{36} + \frac{15}{36}) = (-\frac{1}{9}) \div (\frac{1}{36}) =$ $-\frac{1}{9} \times \frac{36}{1} = -4$

$2x(x - 2y) + 6x^2 = 2x^2 - 4xy + 6x^2 = 8x^2 - 4xy$	الف) ب)	۵
$16ab - 12b = 4(fab - 3b) = 4b(fa - 3)$	الف) ب)	۶
$2x + 30^\circ = 4x \Rightarrow 30^\circ = 4x - 2x \Rightarrow 2x = 30^\circ \Rightarrow x = 15^\circ$ $(x + 3)(x - 3) = x^2 - 3x + 3x - 9 = x^2 - 9$ $6 \times \left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3} = \frac{5}{6}\right) \Rightarrow 3x - 2 = 5 \Rightarrow 3x = 7 \Rightarrow x = \frac{7}{3}$	الف) در متوازی‌الاضلاع، زوایای روبه‌رو با هم برابرند. ب) پ) برای ساده شدن معادله، دو طرف آن را در ۶ ضرب می‌کنیم:	۷
$x = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$ $\frac{ab - b}{a^2 - a} = \frac{b(a - 1)}{a(a - 1)} = \frac{b}{a}$	الف) در متوازی‌الاضلاع زوایای روبه‌رو با هم برابرند. ب)	۸
$\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ جمع برداری جمع مختصاتی: $\begin{bmatrix} 6 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$	الف) بردار c حاصل جمع بردارهای a و b است. ب)	۹
 $-2 \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ 4 \end{bmatrix} \Rightarrow 2 \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 9 \\ 4 \end{bmatrix}$ $\Rightarrow 2 \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ -6 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -3 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} x = -3 \\ y = -3 \end{cases}$	الف) ب)	۱۰
امضاء:	نام و نام خانوادگی مصحح : جمع بارم : ۲۰ نمره	