

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: هشتم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره‌ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره‌ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

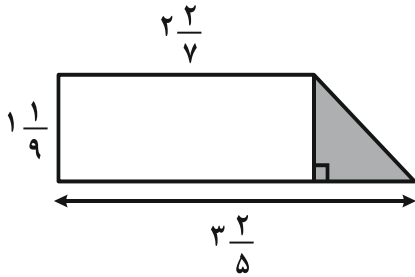
نام درس: ریاضی
 نام دبیر: شهزاد میثمی آزاد
 تاریخ امتحان: ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹
 ساعت امتحان: ۰۰ : ۰۰ : ۱۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:
نام	سؤالات	نوع
۱	<p>صحيح يا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(۱) عدد صفر معکوس ندارد.</p> <p>(۲) دو خط عمود بر یک خط برهم عمود هستند.</p> <p>(۳) ب.م.م عدد ۹ و ۸ برابر یک است.</p> <p>(۴) حاصل $1 \div \frac{7}{5}$ برابر است با $\frac{5}{7}$ است.</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>(۱) ساده شده‌ی عبارت $m^2 + m^2 + m^2$ برابر است.</p> <p>(۲) مقدار $a^2 - a$ به ازای $a = -2$ برابر است با</p> <p>(۳) حاصل $x + y$ در تساوی مقابل برابر با است.</p> <p>(۴) مجموع زاویه‌های داخلی یک ۵ ضلعی برابر است.</p> <p>$\begin{bmatrix} 2x-1 \\ 2y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 \\ -12 \end{bmatrix}$</p>	۲
۱	<p>گزینه صحیح را مشخص کنید. (همراه با راه حل)</p> <p>الف) اگر $\begin{bmatrix} -7 \\ x-y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x-11 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$ باشد، مقدار $x + y$ کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) ۱۰ (۲) ۱۷ (۳) ۲۷ (۴) ۷</p> <p>ب) ساده شده‌ی کسر مقابل برابر است با:</p> <p>(۱) $\frac{1}{a^2b^2}$ (۲) a^2b^2 (۳) $\frac{-1}{a^2b^2}$ (۴) هیچ کدام</p> <p>$\frac{a^3b^2 - a^2b^3}{a^4b^5 - a^5b^4}$</p>	۳
۲	<p>حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $(-2+3-7) + (-\frac{1}{3} + \frac{2}{5} - \frac{1}{15}) =$</p> <p>ب) $2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{1 - \frac{1}{5}}}$</p>	۴

مساحت قسمت رنگی اشکال زیر را محاسبه کنید.

۵

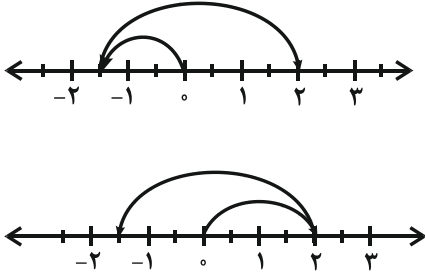
۱



۶

برای هر یک از محورهای زیر یک جمع با عددهای گویا بنویسید.

۱



۷

الف) در روش غربال کردن اعداد ۱ تا ۲۰۰ اعداد ۱۶۹ و ۱۱۵ و ۹۱ به چه ترتیبی خط می‌خورند؟

۰/۷۵

۰/۵

ب) دو عدد بنویسید که شمارنده‌های اول آنها فقط ۲ و ۳ و ۵ باشد.

۰/۵

ج) عددی بین ۱۷۰ و ۲۰۰ قرار دارد برای تشخیص اول بودن این عدد حداکثر چند تقسیم باید انجام دهیم؟ چرا؟

۸

در غربال ۱ تا ۲۰۰

۰/۵

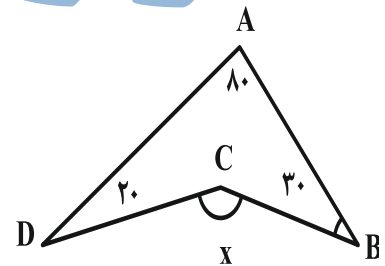
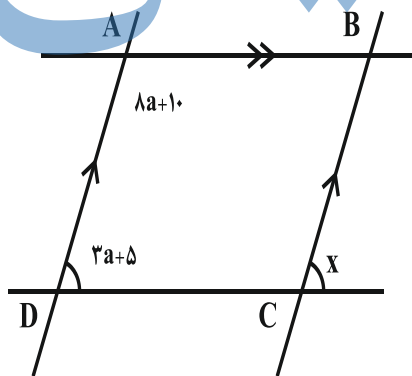
الف) یکصد و بیستمین عددی که خط می‌خورد کدام است؟

ب) عدد ۹۵ چندمین عددی است، که خط می‌خورد؟

۹

در شکل‌های زیر مقدار x را حساب کنید.

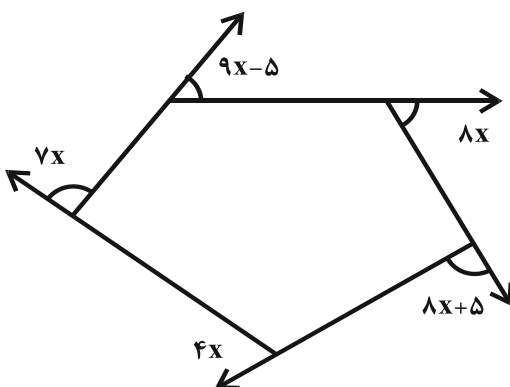
۱/۵

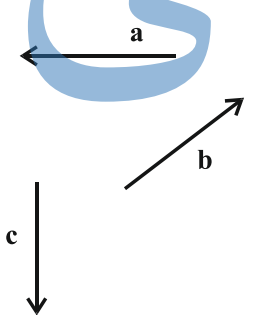


۱۰

در شکل زیر مقدار x را حساب کنید.

۱/۵



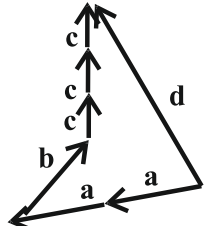
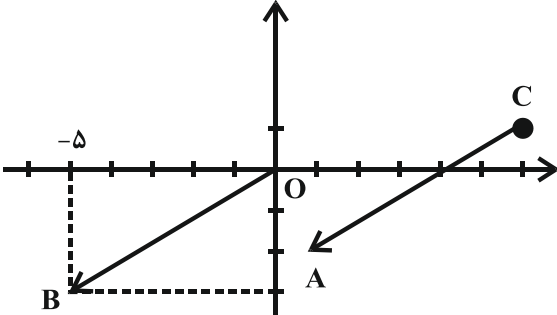
۱	قاعده یک پارچ شیشه‌ای یک چند ضلعی منتظم است. که هر زاویه داخلی آن ۱۴۰ می‌باشد. تعداد اضلاع آن را حساب کنید.	۱۱
۱/۲۵	الف) $4x(2x - 3y) - 8x^2 - 3xy =$	۱۲
۰/۷۵	ب) $(a - b)^2 =$ عبارت جبری مقابل را به صورت ضرب در عبارت جبری بنویسید.	
۱	ج) حاصل جمع سه عدد زوج متوالی ۴۸ شده است. عدد وسط را از طریق تشکیل معادله به دست آمدید؟ $35x^4y - 42x^5 =$	
۱	معادله مقابل را حل کنید. $\frac{5}{3}a - 2 = \frac{1}{12}a$	۱۳
۰/۷۵	الف) اگر $a = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $b = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ باشد، مختصات بردار d را بیابید. $\vec{d} = -4\vec{a} + 6\vec{b}$	۱۴
۰/۷۵	ب) با توجه به بردارهای زیر بردار $d = 2a + b - 3c$ را به دست آورید. 	
۱/۲۵	الف) نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$ و مختصات بردار $\vec{CA} = \begin{bmatrix} -5 \\ -3 \end{bmatrix}$ مفروضند. مختصات نقطه‌ی C را به دست آورید. ب) از مبدأ مختصات \vec{OB} را مساوی بردار \vec{CA} رسم کنید. مختصات بردار OB و نیز مختصات B را بنویسید.	۱۵



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: ریاضی هشتم
نام دبیر: شهزاد میثمی آزاد
تاریخ امتحان: ۱۳/۱۰/۱۳۹۹
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح/عصر
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	✓ غ ✓	✓
۲	(۱) $3m^2$ (۲) ۶ (۳) -۸	(۴) ۵۴۰
۳	الف) گزینه «۳» ب) گزینه «۳»	$\frac{a^3 b^2 (a-b)}{a^4 b^4 (b-a)} = \frac{-1(b-a)}{a^2 b^2 (b-a)}$
۴		<p>الف) $(-6) + \left(\frac{-5+6-1}{15}\right) = -6+0 = -6$</p> <p>ب) $2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{1 - \frac{1}{5}}} = 2 + \frac{1}{3 + \frac{5}{4}} = 2 + \frac{1}{\frac{17}{4}} = 2 + \frac{4}{17} = \frac{34+4}{17} = \frac{38}{17}$</p>
۵		$3\frac{2}{5} - 2\frac{2}{7} = \frac{17 \times 7}{5 \times 7} - \frac{16 \times 5}{7 \times 5} = \frac{119 - 80}{35} = \frac{39}{35}$ $S = \frac{10}{9} \times \frac{39}{35} \times \frac{1}{2} = \frac{39}{63}$
۶	الف) $-\frac{3}{2} + \frac{7}{2} = \frac{4}{2}$ ب) $2 - \frac{7}{2} = \frac{-3}{2}$	
۷	الف) ابتدا عدد ۱۱۵ با ۵ خط می خورد. سپس ۹۱ با ۷ خط می خورد و در آخر ۱۷۹ با ۱۳ خط می خورد. ب) ج) باید بر اعداد ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ تقسیم کنیم. حداکثر ۶ تقسیم	$2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60 \Rightarrow 2 \times 3 \times 5 = 30$
۸	ج) ابتدا تا ضریب ۲ خط می خورد به ترتیب ضریب های ۳ را می نویسیم و ۱۲۱ این عددی که خط می خورد عدد ۱۲۹ است. ب)	$1 + 5 + 33 + 99 = 138$ <p>عدد ۱ ضریب ۵ ضریب های ۳ ضریب های ۲</p>
۹	الف) ب)	$89 + 10 + 3a + 5 = 180$ $11a + 15 = 180 \Rightarrow 11a = 165 \Rightarrow a = \frac{165}{11} = 15$ $x = 3(15) + 5 = 45 + 5 = 50$ $\frac{30+80}{110+20+C} + 20 + C = 360 \Rightarrow 130 + C = 360 \Rightarrow C = 360 - 130 = 230$ $x = 360 - 230 = 130$
۱۰		$9x - 5 + 8x + 8x + 5 + 4x + 7x = 360 \Rightarrow 36x = 360 \Rightarrow x = 10$

$180 - 140 = 40$ $\frac{360}{40} = 9$	۱۱
$8x^2 - 12xy - 8x^2 - 3xy = -15xy$ $(a-b)(a-b) = a^2 - ab - ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $35x^4y - 42x^5 = 7x^4(5y - 6x)$ $x + x + 2 + x + 4 = 48$ $3x + 6 = 48 \Rightarrow 3x = 48 - 6 = 42 \Rightarrow x = \frac{42}{3} = 14$	۱۲ (الف) (ب) (ب) (ج)
$12 \times \left(\frac{5}{3}a - 2\right) = \left(\frac{1}{12}a\right) \times 12$ $20a - 24 = a \Rightarrow 20a - a = 24 \Rightarrow 19a = 24 \Rightarrow a = \frac{24}{19}$	۱۳
$\vec{d} = -4 \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} + 6 \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 \\ 12 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 18 \\ 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 \\ 24 \end{bmatrix}$ 	۱۴ (الف) (ب)
$\begin{bmatrix} \quad \\ \quad \\ \quad \end{bmatrix}_C + \begin{bmatrix} -5 \\ -3 \end{bmatrix}_{CA} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}_A$ $\begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 1 \end{bmatrix} = e$ $\vec{OB} = \begin{bmatrix} -5 \\ -3 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} -5 \\ -3 \end{bmatrix}$ 	۱۵ (الف) (ب)
امضاء:	نام و نام خانوادگی مصحح : شهرزاد میثمی آزاد جمع بارم : ۲۰ نمره