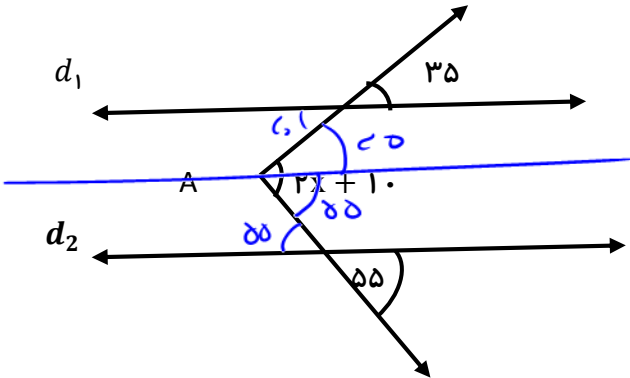
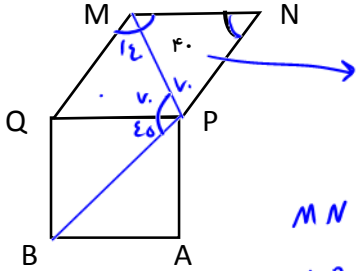
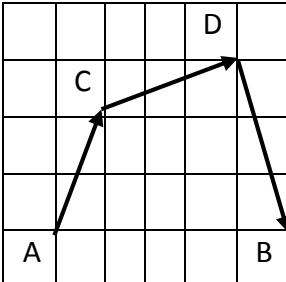


$$\frac{7}{45} - \frac{45}{v} \xrightarrow{\text{قرینه}} -\frac{45}{v} = \frac{45}{\frac{45}{\frac{7}{45}}} = \frac{45}{7}$$

ردیف	بارم
۱	جمله های درست را با " ✓ " و جمله های نادرست را با " × " مشخص کنید. (الف) قرینه معکوس کسر $\frac{3}{7}$ برابر $\frac{7}{6}$ - است. (X) (ب) ۹۷ عددی اول است. (✓) (پ) دو عدد ۱۵ و ۶۱ نسبت به هم اول هستند. (✓) (ت) مربع یک نوع مستطیل است. (✓)
۲	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. (الف) ضریب عددی جمله $\frac{-ab}{9}$ برابر $-\frac{1}{9}$ است. (ب) مجموع زاویه های خارجی ۱۵ ضلعی منتظم 360° درجه است. (پ) مقلوب عدد $\overline{xb}$ عدد $\overline{bx}$ است. (ت) چهار ضلعی که محور تقارن ندارد ولی مرکز تقارن دارد نام دارد.
۳	(الف) اندازه هر زاویه داخلی در یک ده ضلعی منتظم چند درجه است؟ ۱) 36° ۲) 144° ۳) 145° ۴) 130° (ب) حاصل عبارت $400 - 395 + \dots + 30 - 25 + 20 - 15 + 10 - 5$ کدام گزینه است؟ ۱) -40 ۲) 40 ۳) 200 ۴) -200 (پ) با کدام یک از چند ضلعی های منتظم زیر نمی توان کاشی کاری کرد؟ ۱) سه ضلعی ۲) چهار ضلعی ۳) هفت ضلعی ۴) شش ضلعی (ت) کدام یک از جمله های زیر با جمله $7x^2 z^5$ متشابه است؟ ۱) $z^5 x^2$ ۲) $7xz$ ۳) $7a^2 x^5$ ۴) $7a^2 b^5$
۴	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. (الف) $6 - 6 \times (\frac{5^2}{15} - \frac{3 \times 5}{15}) = 6 - 6 \times 1 = 6 - 6 = 0$ (ب) $[\frac{5}{24} - (\frac{-5}{8})] \div \frac{5}{24} = (\frac{5}{24} + \frac{5}{8}) \div \frac{5}{24} = (\frac{5+15}{24}) \div \frac{5}{24} = \frac{20}{24} \times \frac{24}{5} = \frac{20}{5} = 4$
۵	مجموع دو عدد اول ۴۳ می باشد حاصل ضرب این دو عدد را حساب کنید. $2 \times 41 = 82$
۶	به کمک الگوریتم غربال عددهای اول بین ۷۰ و ۹۰ را بنویسید. ۷۱, ۷۲, ۷۳, ۷۴, ۷۵, ۷۶, ۷۷, ۷۸, ۷۹, ۸۰, ۸۱, ۸۲, ۸۳, ۸۴, ۸۵, ۸۶, ۸۷, ۸۸, ۸۹ $\sqrt{81} = 9, 0$ ۲, ۳, ۵, ۷, ۱۱, ۱۳
۷	در روش غربال عددهای ۱ تا ۲۰۰، (الف) مضرب های کدام عددهای اول را باید خط زد؟ (ب) از بین عددهای ۲۰۰ و ۳۰۰ و ۴۹ و ۶۰۰ کدام عدد دیرتر خط می خورد؟
۸	چهار ضلعی مقابل متوازی الاضلاع است. مقدار x و a را پیدا کنید. $3a - 22$ $2x + 30$ $4x + 90$ $a + 18$ $3a - 22 = a + 18$ $2x + 30 + 4x + 90 = 180$ $6x + 120 = 180$ $6x = 60$ $x = 10$

صفحه دوم	نام و نام خانوادگی :	نام کلاس:
۹	دو خط d_1 و d_2 موازی هستند. مقدار x را حساب نمایید.  $2x + 10 = 35 + 55$ $2x = 90 - 10$ $2x = 80$ $x = 40$	
۱۰	چهار ضلعی $MNPQ$ لوزی است و چهار ضلعی $QPAB$ مربع است. و $\widehat{N} = 40^\circ$ است.  الف) چرا $PA = MQ$ است؟ $MQ = QP$ $PA = QP$ $\Rightarrow MQ = PA$ ب) چرا $MN \parallel AB$ است؟ $MN \parallel PQ$ $AB \parallel PQ$ $\Rightarrow MN \parallel AB$ پ) زاویه $\widehat{MQB}$ چند درجه است؟ $90 + 40 = 130^\circ$ $\widehat{MPB} = 90 + 20 = 110$	
۱۱	معادله مقابل را حل کنید. ۲ $\frac{1}{3}x - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}x + \frac{15}{6}$	
۱۲	الف) عبارت جبری مقابل را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. ۱۵xm - ۱۲xy = $(5x - 4y) \cdot 3x$ ب) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	
۱۳	مقدار عددی عبارت جبری مقابل را به ازای $a = 2$ و $b = -1$ به دست آورید. $3a - ab^2 + 4 = 3(2) - (2)(-1)^2 + 4 = 6 - 2 + 4 = 8$ $-1^2 = -1 \times 1 = -1$ $(-1)^2 = (-1)(-1) = +1$	
۱۴	در تساوی مقابل مقدار x و y را حساب نمایید. $\begin{bmatrix} 8 \\ 4y + 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2x - 2 \\ 30 \end{bmatrix}$	
۱۵	با توجه به شکل زیر بردار حاصل جمع را رسم کنید. سپس یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید. 	

پاسخنامه ریاضی هشتم نوبت اول				
۱	الف (×)	ب (✓)	پ (✓)	ت (✓)
۲	الف ($\frac{-1}{9}$)	ب (۳۶۰)	پ ($\overline{bx}$)	ت (متوازی الاضلاع)
۳	الف (گزینه ۲ درست است. ب (گزینه ۴ درست است. پ (گزینه ۳ درست است. ت (گزینه ۱ درست است.			
۴	$\text{الف) } 6 - 6 \times (5^2 - 3 \times 5) = 6 - 6 \times (25 - 15) = 6 - 6 \times 10 = 6 - 60 = -54$ $\text{ب) } \left[\frac{5}{24} - \left(\frac{-5}{8} \right) \right] \div \frac{5}{24} = \left(\frac{5+15}{24} \right) \div \frac{5}{24} = \frac{20}{24} \times \frac{24}{5} = 4$			
۵	باتوجه به اینکه مجموع دو عدد اول عددی فرد شده است . پس حتما یکی از عددها ۲ می باشد ودرنتیجه عدد اول دیگر ۴۱ خواهد شد. و حاصل ضرب ۴۱ و ۲ برابر ۸۲ خواهد شد.			
۶	ابتدا عددهای ۷۰ تا ۹۰ را می نویسیم . حال جذر تقریبی ۹۰ را که میشه ۹ در نظر می گیریم و عددهای اول کوچکتر از ۹ یعنی اعداد ۲ و ۳ و ۵ و ۷ را در نظر گرفته مضارب مرکب این عددهارا خط می زنیم که در نهایت عددهای ۷۱ و ۷۳ و ۷۹ و ۸۳ و ۸۹ خط نمی خورند و اول هستند باقی می مانند.			
۷	الف) چون جذر تقریبی ۲۰۰ میشه ۱۴ پس باید مضارب مرکب عددهای اول کوچکتر از ۱۴ یعنی ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ را خط بزیم. ب) ۴۹ چون عددهای ۲۰۰ و ۳۰۰ و ۶۰۰ مضارب ۲ هستند و زودتر خط می خورند. ولی ۴۹ با ۷ خط می خورد.			
۸	می دانیم در متوازی الاضلاع ، ضلع های روبرو با هم برابرند. پس داریم: $3a - 22 = a + 8 \Rightarrow 3a - 2a = 8 + 22 \Rightarrow 2a = 30 \Rightarrow a = 15$ از طرفی چون دوزاویه مجاور هر ضلع در متوازی الاضلاع مکمل هم هستند (مجموعشان باید ۱۸۰ درجه باشد). پس: $2x + 30 + 4x + 90 = 180 \Rightarrow 6x + 120 = 180 \Rightarrow 6x = 180 - 120 \Rightarrow 6x = 60 \Rightarrow x = \frac{60}{6} = 10$			
۹	$2x + 10 = 35 + 55 \Rightarrow 2x + 10 = 90 \Rightarrow 2x = 90 - 10 = 80 \Rightarrow x = \frac{80}{2} = 40$ اگر یکی از ضلع های مثلث را ادامه دهیم باتوجه به خاصیت خطوط موازی و متقابل به راس بودن و باتوجه به اینکه $2x + 10$ زاویه خارجی مثلث است برابر مجموع دوزاویه داخلی از حل معادله مقدار x به دست می آید.			

۱۰	الف) $\left. \begin{array}{l} MQ = QP \\ PA = QP \end{array} \right\} \Rightarrow PA = MQ$ ب) $\left. \begin{array}{l} MN \parallel QP \\ AB \parallel QP \end{array} \right\} \Rightarrow MN \parallel AB$ پ) می دانیم در لوزی زاویه های روبرو باهم برابرند پس $\widehat{MQP} = 40^\circ$ است از طرفی زاویه های مربع هم 90° درجه اند. $\widehat{MQB} = \widehat{MQP} + \widehat{PQB} = 40^\circ + 90^\circ = 130^\circ$	۱/۵	
۱۱	برای حل راحت تر معادله کل معادله را در ک.م.م مخرج ها ضرب می کنیم تا مخرج کسرها از بین بروند و معادله به شکل ساده ای در آید. ک.م.م مخرج ها در اینجا میشه ۱۲ پس داریم : $\frac{1}{3}x - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}x + \frac{15}{6} \Rightarrow 12 \times \frac{1}{3}x - 12 \times \frac{1}{4} = 12 \times \frac{1}{2}x + 12 \times \frac{15}{6}$ $4x - 3 = 6x + 30$ $4x - 6x = 30 + 3 = 33 \Rightarrow 2x = -33 \Rightarrow x = \frac{-33}{2} = -16\frac{1}{2}$	۲	
۱۲	الف) $15xm - 12xy = 3x(5m - 4y)$ ب) $3a - ab^2 + 4 = (a + b)(a + b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$	۱/۵	
۱۳	$3a - ab^2 + 4 = 3 \times (2) - 2 \times (-1)^2 + 4 = 6 - 2 + 4 = 8$	۱	
۱۴	می دانیم مختصات دونقطه وقتی با هم برابرند باید طولها باهم مساوی باشند و عرضها باهم مساوی باشند . پس طول ها را مساوی هم قرار میدهیم یک معادله تشکیل میشه که باحل آن x به دست می آید. همین کار را هم برای عرضها انجام میدهیم $2x - 2 = 8 \Rightarrow 2x = 8 + 2 \Rightarrow 2x = 10 \Rightarrow x = 5$ $4y + 8 = 30 \Rightarrow 4y = 30 - 8 \Rightarrow 4y = 22 \Rightarrow y = \frac{22}{4} = 5\frac{1}{2}$	۱	
۱۵	اگر از نقطه A به نقطه B بردار $\overrightarrow{AB}$ را رسم کنیم بردار حاصل جمع به دست می آید. جمع برداری: $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{AB}$ جمع مختصاتی: $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ . \end{bmatrix}$	۱/۵	

$$2 - 1 + 10 - 2 + 20 - 3 + \dots + 290 - 2 \dots \quad \frac{2 - 2}{0} + 1$$

$$\frac{[x, y]}{((x, y), [x, y])} = \frac{x y}{(x, y)} = \frac{(x, y) \times [x, y]}{(x, y)} = [x, y]$$

ثابت کنیم مجذور هر عدد فرد عددی فرد است. $(2n+1)^2 = 4n^2 + 4n + 1 = 2(2n^2 + 2n) + 1 = 2K + 1$ فرد

ثابت کنیم مجذور هر عدد زوج عددی زوج است. $(2n)^2 = 2n \times 2n = 2K$ زوج

مجموع دو عدد فرد $2n+1 + 2m+1 = 2n + 2m + 2 = 2(n+m+1) = 2K$

مجموع فرد با زوج $2n+1 + 2m = 2n + 2m + 1 = 2(n+m) + 1 = 2K + 1$ فرد

$$-a - b = -(a+b)$$

$$-x - y = -(x+y)$$

$$-a - b = -(a+b)$$

$$(x+a)(x+b) - (x-a)(x-b)$$

$$\downarrow$$

$$x^2 + ax + bx + ab - (x^2 - ax - bx + ab)$$

$$\cancel{x^2} + ax + bx + \cancel{ab} - \cancel{x^2} + ax + bx - \cancel{ab} = 2ax + 2bx = (2a+2b)x$$