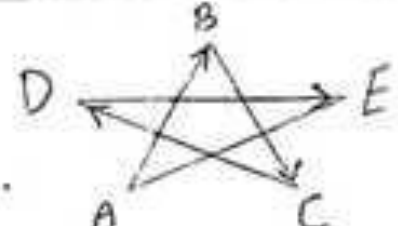
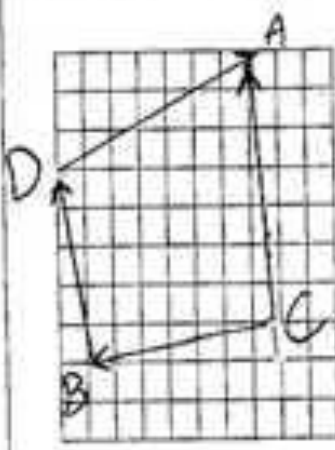




ردیف	سوالات
۱	<p>حاصل جمع و تفریق های زیر را به روش های ابتکاری به دست آورید.</p> $\frac{1}{10 \times 15} + \frac{1}{15 \times 20} + \frac{1}{20 \times 25} + \dots + \frac{1}{55 \times 60} =$ $\frac{1 + \frac{1}{4}}{(2 + \frac{1}{4}) + (3 - \frac{1}{4})} =$
۲	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $۴ - ۵ + ۶ - ۷ + ۸ - \dots - ۸۷ + ۸۸ - ۸۹ + ۹۰ =$
۳	<p>حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن به دست آورید. (ک م م - مخرج ها)</p> $\left(\frac{-2}{63}\right) - \left(\frac{-5}{72}\right) =$
۴	<p>الف) مجذور عددی ۱۳، شمارنده ی طبیعی دارد مکعب این عدد چند شمارنده ی طبیعی دارد</p> <p>ب) رقم یکان عدد مقابل را مشخص کنید.</p> $1352^{481} + 3566^{88}$
۵	<p>اعداد اول بین دو عدد ۱۳۰ تا ۱۵۰ را به روش شریل بیابید</p>
۶	<p>دو عدد اول بیابید که مجموع مربعات آنها ۱۷۳ باشد.</p>
۷	<p>در شکل مقابل مقدار x را بیابید</p>

	<p>الف) معادله ی زیر را حل کنید.</p> $2x - \frac{2}{3} = 5x + 2$ <p>ب) نشان دهید حاصل تفریق هر عدد دو رقمی با مقلوبش بر 9 بخش پذیر است</p>	8
	$\frac{3a^2+2a}{3ax+2x}$	9 تجزیه کنید
	<p>مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده به دست آورید.</p> $\frac{\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}}{(ab)^2} = \quad a=-1, b=2$	10
	<p>معادله ی مختصاتی زیر را حل کنید.</p> $\frac{1}{2}x + 5 \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \\ 5 \end{bmatrix} - 2x = 2x - \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$	11
	<p>برای شکل زیر یک جمع برداری بنویسید.</p> 	12
	<p>با توجه به شکل مقابل یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.</p> 	<p>الف) جمع برداری:</p> <p>ب) جمع مختصاتی:</p>

ردیف	شرح سوالات
1	<p>حاصل جمع و تفریق های زیر را به روش های ابتکاری به دست آورید.</p> $\frac{1}{10 \times 15} + \frac{1}{15 \times 20} + \frac{1}{20 \times 25} + \dots + \frac{1}{55 \times 60} = \frac{1}{10} - \frac{1}{60} = \frac{5}{60} = \frac{1}{12}$ $\frac{1 + \frac{1}{2}}{(2 + \frac{1}{2}) + (1 - \frac{1}{2})} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{11}{2} \div \frac{3}{2}} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{11}{3}} = \frac{3}{2} \times \frac{3}{11} = \frac{9}{22}$
2	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $2 - 4 + 6 - 8 + 10 - 12 + \dots + 18 - 20 + 22 - 24 + 26 - 28 + 30 = 15$
3	<p>حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن به دست آورید. (ک.م.م مخرج 14)</p> $2 - \frac{3}{7} + \frac{5}{14} = \frac{28}{14} - \frac{6}{14} + \frac{5}{14} = \frac{27}{14}$
4	<p>الف) عددی 12 شمارنده ی طبیعی دارد. مکتب این عدد چند شمارنده ی طبیعی دارد</p> <p>ب) رقم یکان عدد مقابل را مشخص کنید.</p> $1352^{987} + 3566^{88} = 2 + 6 = 8$
5	<p>اعداد اول بین دو عدد 130 تا 150 را به روش غربال بیابید</p> <p>131 ✓ 137 ✓ 149 ✓</p>
6	<p>دو عدد اول بیابید که مجموع مربعات آنها 173 باشد.</p> $13^2 + 2^2 = 173$
7	<p>در شکل مقابل مقادیر را بیابید</p> <p>$x = 35$</p>

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

$$6x - 2 = 15x + 6$$

$$-11 = 9x$$

$$-\frac{11}{9} = x$$

الف) معادله‌ی زیر را حل کنید.
ب) نشان دهید حاصل تقویم هر عدد دورقمی با مقلوبش در بخش پانزدهم

$$\frac{3a^2 + 2a}{3ax + 2x} = \frac{a(3a + 2)}{x(3a + 2)} = \frac{a}{x}$$

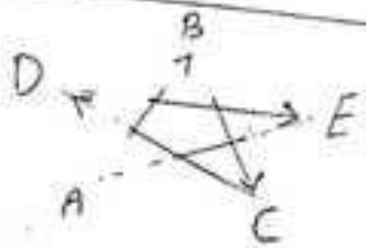
$$\frac{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}}{\frac{1}{ab}} =$$

مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده به دست آورید.
 $a = -1, b = 2$

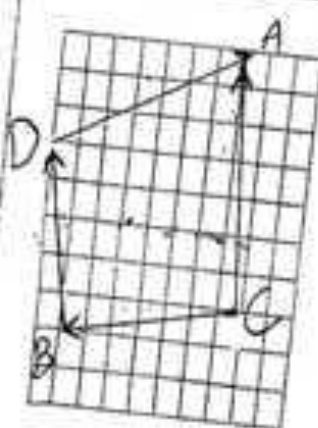
$$\frac{\frac{1}{1} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{1 \cdot 2}} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{2}} = 3$$

$$\frac{1}{2}x + 5 \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \\ 5 \end{bmatrix} - 2x = 2x - \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow 5x - \frac{1}{2}x = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$4\frac{1}{2}x = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} \Rightarrow x = \begin{bmatrix} -\frac{2}{4.5} \\ \frac{4}{4.5} \end{bmatrix}$$



برای شکل زیر یک جمع برداری بنویسید.
 $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CD} + \vec{DE} + \vec{EA} = \vec{0}$



الف) جمع برداری: $\vec{CB} + \vec{BD} + \vec{DA} = \vec{CA}$

ب) جمع مختصاتی: $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ +5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} +3 \\ +2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +1 \\ +7 \end{bmatrix}$

با توجه به شکل مقابل یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید.