درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را

نمونه سوالات امتحانی دی ماه

آیا با بسته جهش کانون آشنا هستید؟

یکی از ابتکارات امسال کانون فرهنگی آموزش(قلم چی) بسته جهش می‌باشد که در ۳ حوزه ، فرایند آموزش شما را تکمیل خواهد کرد و باعث پیشرفت نمرات شما در مدرسه میشود.



✓ **آزمون های تشریحی کانون از دوم دبستان تا دوازدهم: با هدف تمرین بیشتر و بهبود نمرات در مدرسه و امتحانات نیمسال اول و دوم**



✓ **فیلم های آموزشی آفلاین پیشرفت: تدریس توسط مجرب ترین دبیران پرمخاطب کشور، منطبق بر برنامه آموزش و پرورش و کتاب درسی با هدف پیشرفت در مدرسه**



✓ **نرم افزار پلکان یادگیری: شامل آزمون‌های تستی و تشریحی در سطوح مقدماتی و پیشرفته، با امکان ساخت آزمون در هر سطح دشواری**



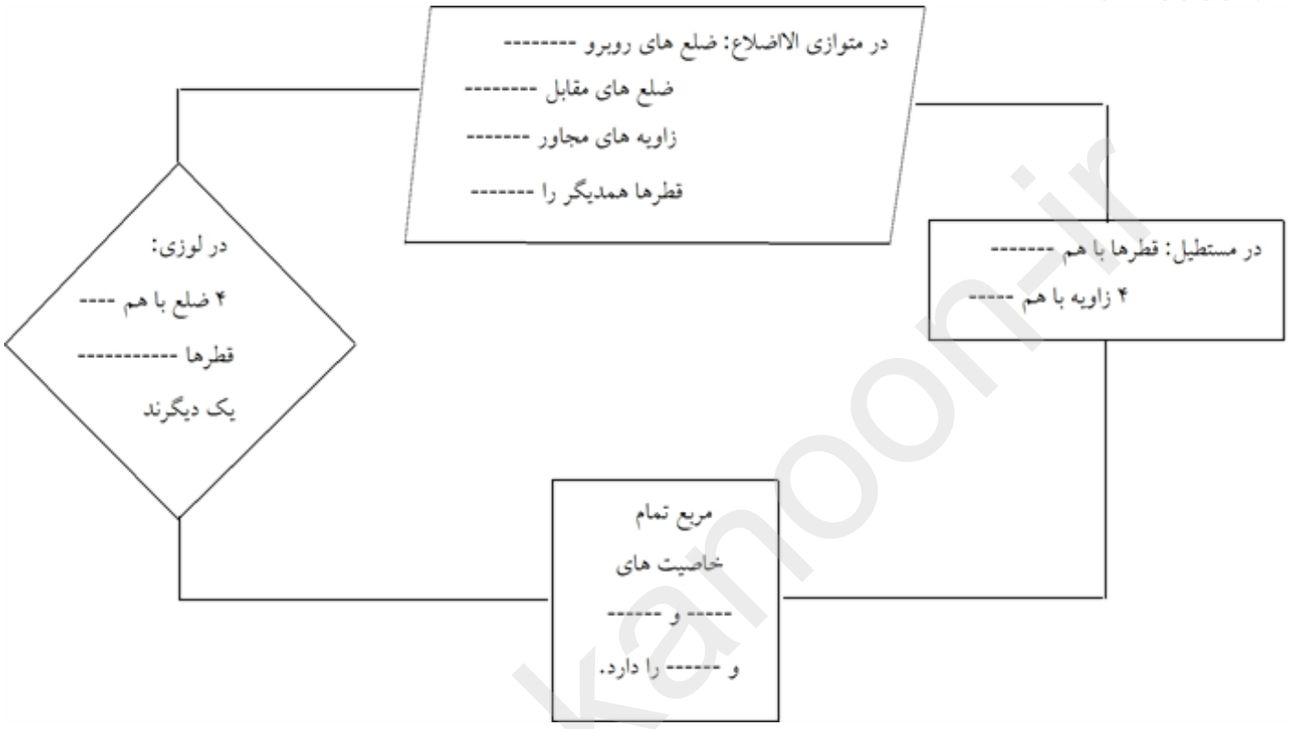
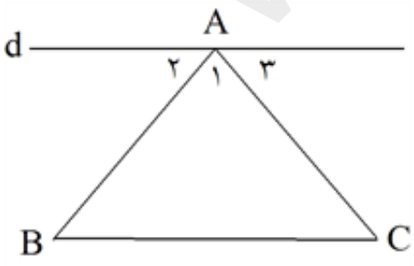
kanoonBook.ir

برای دریافت جایزه ویژه از کانون بوک و یا آشنایی بیشتر با بسته جهش کانون، عدد ۳۳ را به سر شماره ۹۰۰۰۸۴۵۱ ارسال کنید.

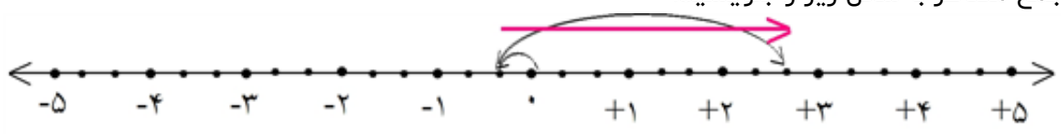
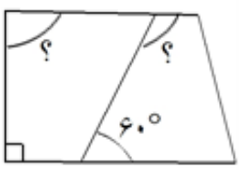
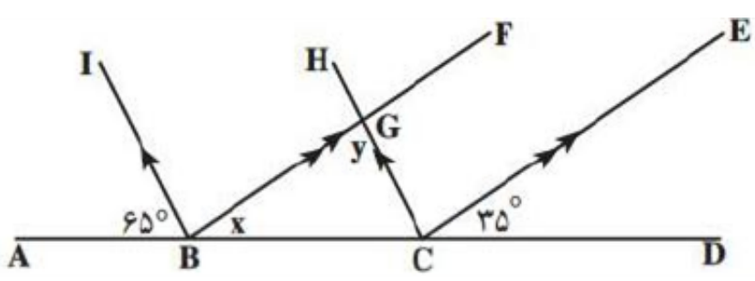
www.kanoon.ir

نام :	**باسمه تعالی**	**نوبت امتحانی :** اول
نام خانوادگی :	**سازمان آموزش وپرورش**	**پایه :** هشتم
نام پدر :	**مدیریت آموزش و پرورش استان اصفهان**	**ساعت شروع :** ۱۰:۰۰
شماره دانش آموزی :	**کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی ناحیه ۳**	**مدت امتحان :** ۱۵۰ دقیقه
نام درس : ریاضی	دبیرستان متوسطه اول دکتر محمد شفیعی	**تاریخ برگزاری** ۱۴۰۴/۱۰/۰۲

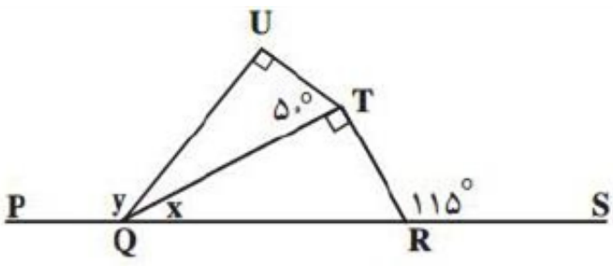
تصحیح	**نام و نام خانوادگی دبیر:**	**نمره با عدد:**	تجدید نظر	**نام و نام خانوادگی دبیر:**	**نمره با عدد:**
	تاریخ و امضا:	**نمره با حروف:**		**تاریخ و امضا:**	**نمره با حروف:**

ردیف	لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید	بارم
۱	نمودار زیر را کامل کنید.  	۱.۵
۲	خط d با ضلع BC موازی است. با استفاده از خواص خطوط موازی، تساوی‌های زیر را کامل کنید. $(d \parallel BC,$ مورب $AB) \Rightarrow --- = ---$ $(d \parallel BC,$ مورب $AC) \Rightarrow --- = ---$ $\widehat{A}_۱ + \widehat{A}_۲ + \widehat{A}_۳ = ۱۸۰^\circ$ $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$ $\widehat{A}_۱ + \ldots + \ldots = ۱۸۰^\circ$  	۱.۲۵

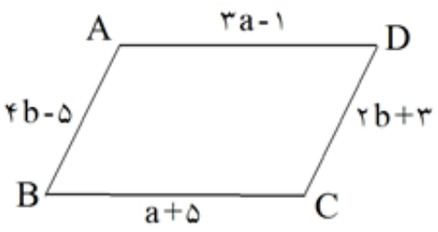
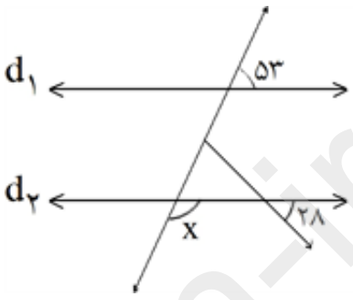
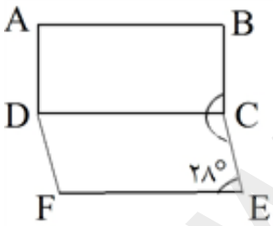
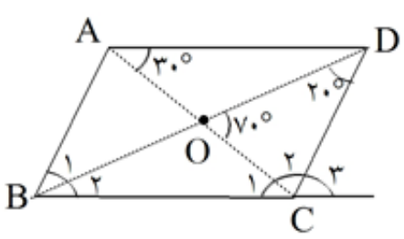
www-kanoon-ir

۳	حاصل‌جمع‌های زیر را بدون استفاده از محور پیدا کنید. $\left(+\frac{۳}{۱۱}\right)+\left(-\frac{۵}{۱۱}\right)=+\frac{۳}{۱۱}+-\frac{۵}{۱۱}=\frac{\quad}{۱۱}=\frac{\quad}{۱۱}$ $-\left(-\frac{۷}{۱۳}\right)+\left(-\frac{۱۱}{۳}\right)=$ $\left(-\frac{۱۳}{۱۵}\right)+\left(+\frac{۸}{۱۵}\right)=$	۰.۷۵
۴	جمع متناظر با شکل زیر را بنویسید. 	۰.۵
۵	قسمت‌هایی از شکل که با علامت ؟ مشخص شده‌اند، با استفاده از خاصیت‌های چهارضلعی‌ها و عددهای داده شده پیدا کنید. 	۰.۵
۶	حاصل عبارت مقابل را پیدا کنید. راه حل خود را توضیح دهید. $=\frac{-۹۹}{۱۰۰}\times\ldots\times\frac{۴}{۵}\times\frac{-۳}{۴}\times\frac{۲}{۳}\times\frac{-۱}{۲}$	۰.۵
۷	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. الف) $-۴+۸-۱۲+۱۶+\cdots-۹۶+۱۰۰=$ ب) $(۱۰-۵)(۹-۵)(۸-۵)\cdots(-۹-۵)(-۱۰-۵)=$	۰.۵
۸	در شکل زیر، مقادیر x و y را پیدا کنید. 	۰.۵

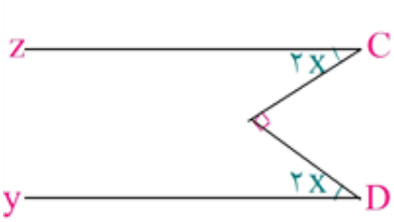
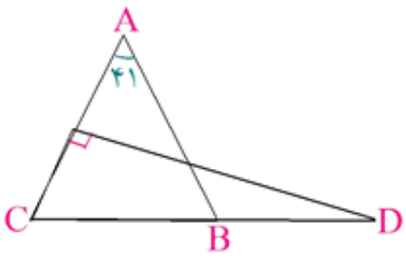
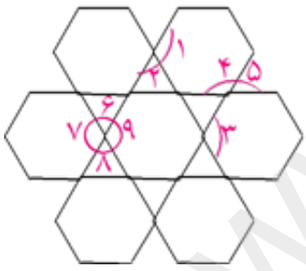
www-kanoon-ir

۹	در شکل زیر، مقادیر x و y را پیدا کنید.  	۰.۵
۱۰	جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید. الف) $-۳\frac{۱}{۵}\times \cdots = ۱$ ب) $-۷\frac{۱}{۶}\times \cdots = ۱$ ج) $۳\frac{۲}{۷}\times \cdots = ۱$ د) $\cdots \times ۴\frac{۱}{۲} = ۱$	۱
۱۱	جدول زیر را کامل کنید. عدد / نوع: $-[-[+۷]]$، $-\frac{۸}{۲}$، $\sqrt{۱۶}$، $-۵/۷$، ۰، $\frac{۲}{۷}$، $-\sqrt{۲۵}$، $\frac{-۶}{-۵}$، $\frac{-۲}{۲^۳}$ طبیعی صحیح گویا	۱.۵
۱۲	ابتدا هریک از عددها را در جای خود در جدول زیر قرار دهید، سپس عددها را از کوچک به بزرگ مرتب کنید. $-۲\frac{۱}{۳}$ و $-\frac{۱۹}{۵}$ و $+\frac{۱}{۷}$ و $-۳\frac{۱}{۶}$ و $+\frac{۵}{۳}$ و $+\frac{۱۱}{۴}$ و $۳\frac{۱}{۲}$ و $-\frac{۲۹}{۱۷}$ و $-\frac{۲}{۷}$ و ۲٪ $x \geq ۳$ | $۲ \leq x < ۳$ | $۱ \leq x < ۲$ | $۰ \leq x < ۱$ | $-۱ < x \leq ۰$ | $-۲ \leq x < -۱$ | $-۳ \leq x < -۲$ | $x < -۳$	۱.۵
۱۳	عددهای ۸ و ۹ دو شمارنده‌ی یک عدد هستند. چهار شمارنده‌ی دیگر این عدد را بنویسید.	۰.۵
۱۴	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{۱}{۱\times۲}+\frac{۱}{۲\times۳}+\frac{۱}{۳\times۴}+\cdots+\frac{۱}{۹۹\times۱۰۰}=$	۰.۵

www-kanoon-ir

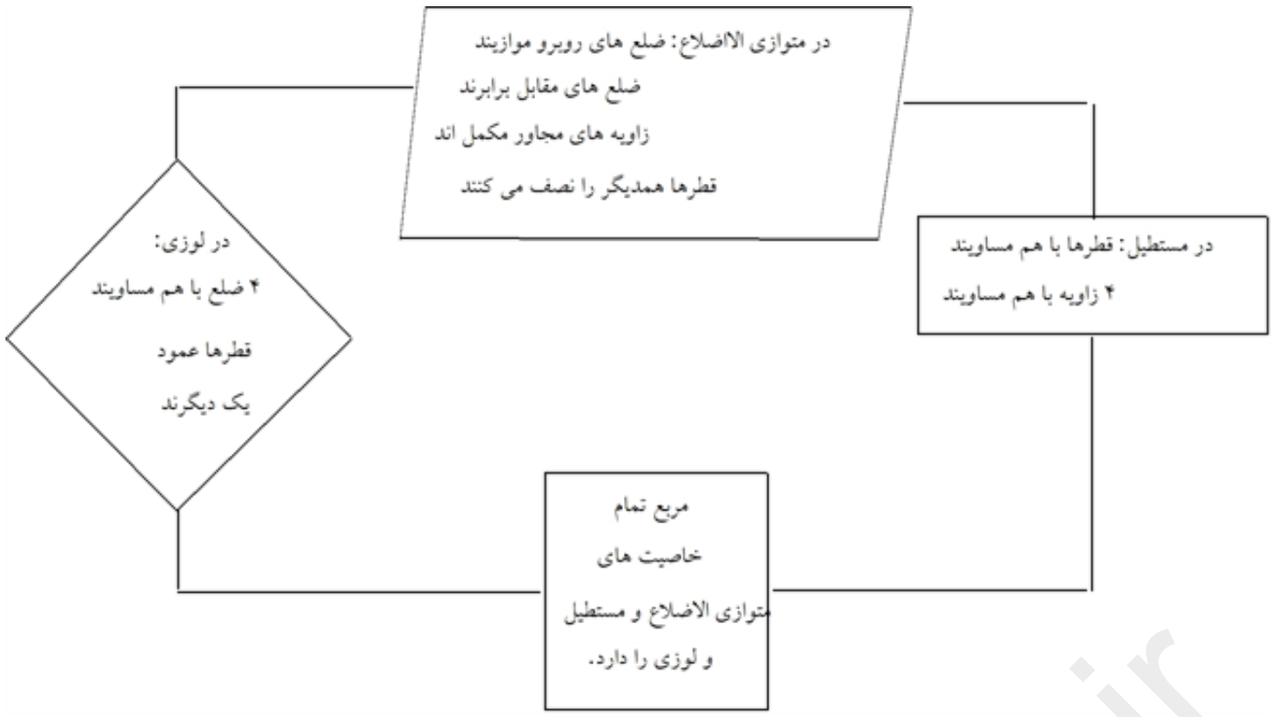
۱۵	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\left[\left(-\frac{۲}{۷}\right) \div \frac{۳\times۴}{۱-۸}\right] \times \frac{-۳+۷}{-۵} =$	۰.۵
۱۶	در شکل زیر مقدارهای خواسته شده را به دست آورید.  $a = \ldots$ $b = \ldots$	۰.۵
۱۷	اندازه‌ی زاویه‌ی خواسته شده را به دست آورید. ($d_۱ \parallel d_۲$)  $x = \ldots$	۰.۵
۱۸	عبارت‌های کلامی را به‌صورت جبری بنویسید. الف) یک عدد به توان ۷ ب) مجموع مربع یک عدد با مکعب همان عدد ج) حاصل ضرب هر عدد در معکوسش برابر یک است. د) مجموع هر عدد با قرینه‌اش صفر می‌شود.	۱
۱۹	عبارت‌های زیر را ساده کنید. الف) $۲(۳y-۱)-۴(y-۲) =$ ب) $-(a-b+۲)+۲(a-b-۳) =$	۱
۲۰	اندازه‌ی زاویه‌ی خواسته شده را به دست آورید. (ABCD مستطیل و DCEF متوازی‌الاضلاع)  $B\hat{C}E = \ldots$	۰.۵
۲۱	چهارضلعی ABCD متوازی‌الاضلاع است. با توجه به اطلاعات داده شده، تساوی‌ها را کامل کنید.  $\hat{C}_۱ = \ldots$ $\quad \hat{A} = \ldots$ $\hat{B}_۱ = \ldots$ $\quad \hat{B} = \ldots$ $\hat{C}_۲ = \ldots$ $\hat{C}_۳ = \ldots$	۱.۵

www-kanoon-ir

۲۲	عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید. الف) $(۲x^۲ - ۳y)^۲ =$ ب) $(x + ۲)(x^۲ - ۲x + ۴) =$	۰.۵
۲۳	عامل‌های مشترک هر دو جمله جبری زیر را بنویسید. الف) $۵۶a^۳b^۵$ و $۱۴a^۴b^۲$ ب) $۶۳a^۴b^۲$ و $۷۲a^۲b^۳$	۰.۵
۲۴	مقدار x را به‌دست آورید. 	۰.۵
۲۵	زاویه‌ی خواسته شده را به‌دست آورید.  $(\overline{AB} = \overline{AC})$ $\hat{D} = ...$	۰.۵
۲۶	در طرح کاشی‌کاری زیر اندازه‌های خواسته شده را به‌دست آورید. (شش‌ضلعی‌ها منتظم هستند.)  $\hat{۱} = ...$; $\hat{۲} = ...$; $\hat{۳} = ...$ $\hat{۴} + \hat{۵} = ...$; $\hat{۶} + \hat{۷} + \hat{۸} + \hat{۹} = ...$	۱

www.kanoon.ir

۱



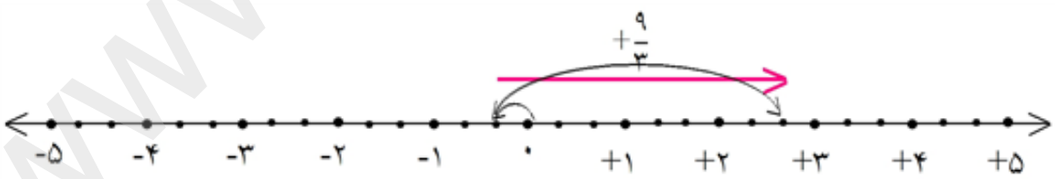
۲

$$(d \parallel BC, \text{مورب } AB) \Rightarrow A_۲ = B$$
$$(d \parallel BC, \text{مورب } AC) \Rightarrow A_۳ = C$$
$$\widehat{A}_۱ + \widehat{A}_۲ + \widehat{A}_۳ = ۱۸۰^\circ$$
$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$
$$\widehat{A}_۱ + B + C = ۱۸۰^\circ$$

۳

$$\left(+\frac{۳}{۱۱}\right) + \left(-\frac{۵}{۱۱}\right) = +\frac{۳}{۱۱} + -\frac{۵}{۱۱} = \frac{-۲}{۱۱}$$
$$-\left(-\frac{۷}{۱۳}\right) + \left(-\frac{۱۱}{۳}\right) = +\frac{۷}{۱۳} - \frac{۱۱}{۱۳} = \frac{-۴}{۱۳}$$
$$\left(-\frac{۱۳}{۱۵}\right) + \left(+\frac{۸}{۱۵}\right) = \frac{-۱۳}{۱۵} + \frac{۸}{۱۵} = -\frac{۵}{۱۵} = -\frac{۱}{۳}$$

۴



انتها = طول + ابتدا : جمع متناه

$$-\frac{۱}{۳}\Big) + \left(+\frac{۹}{۳}\right) = ۲\frac{۲}{۳}$$

www.kanoon.ir

۵ در ذوزنقه متساوی الساقین زاویای روبه‌رو با هم برابرند و ذوزنقه قائم الزاویه دو زاویه‌ی قائمه دارد.



۶
$$\frac{-۱}{\cancel{۲}}\times\frac{\cancel{۲}}{\cancel{۳}}\times\frac{\cancel{-۴}}{\cancel{۴}}\times\frac{۴}{۵}\times\ldots\times\frac{\cancel{-۹۹}}{۱۰۰}=+\frac{۱}{۱۰۰}$$

مخرج کسر اول با صورت کسر دوم، مخرج کسر دوم با صورت کسر سوم و به همین ترتیب ساده می‌شوند و تنها اعداد باقیمانده در صورت عدد یک است و در مخرج عدد ۱۰۰ می‌باشد. علامت آن‌ها نیز در صورت زوج بودن تعداد آن‌ها مثبت می‌باشد و در صورت فرد بودن تعداد آن‌ها منفی می‌شود.

۷ حاصل هر دو عدد متوالی این رابطه، ۴+ می‌شود:

(الف $\underbrace{-۴+۸}_{+۴}\underbrace{-۱۲+۱۶}_{+۴}+\ldots\underbrace{-۹۶+۱۰۰}_{+۴}=$

ابتدا ۱۰۰ را تقسیم بر ۴ می‌کنیم تا تعداد اعداد به دست آید: $۱۰۰\div۴=۲۵$

حاصل هر جفت عدد ۴+ می‌شود، یعنی $۱۲/۵\times۴=۵۰$ پس جواب ۵۰+ است.

ب) $(۱۰-۵)(۹-۵)(۸-۵)\cdots(-۹-۵)(-۱۰-۵)=۰$

چون در این عبارت یکی از پرانتزها $(۵-۵)$ است و صفر می‌شود، پس نتیجه‌ی عبارت صفر است.

۸

$\mathrm{CE}\,||\mathrm{BF},\mathrm{AD}$ مورب $\Rightarrow \hat{x}=۳۵^\circ$

$\mathrm{BI}\,||\mathrm{BC},\mathrm{AD}$ مورب $\Rightarrow G\widehat{C}B=۶۵^\circ$

$G\widehat{C}B+x\leqslant+\hat{y}=۱۸۰^\circ\Rightarrow ۶۵^\circ+۳۵^\circ+\hat{y}=۱۸۰^\circ\Rightarrow\hat{y}=۸۰^\circ$

۹

$Q\widehat{R}T+۱۱۵^\circ=۱۸۰^\circ\Rightarrow Q\widehat{R}T=۶۵^\circ$

$Q\widehat{R}T+\hat{x}+۹۰^\circ=۱۸۰^\circ\Rightarrow\hat{x}+۶۵^\circ+۹۰^\circ=۱۸۰^\circ\Rightarrow\hat{x}=۲۵^\circ$

$U\widehat{Q}T+۵۰^\circ+۹۰^\circ=۱۸۰^\circ\Rightarrow U\widehat{Q}T=۴۰^\circ$

$U\widehat{Q}T+\hat{x}+\hat{y}=۱۸۰^\circ\Rightarrow\hat{y}+۴۰^\circ+۲۵^\circ=۱۸۰^\circ\Rightarrow\hat{y}=۱۱۵^\circ$

www-kanoon-ir

۱۰ چون حاصل ضرب هر عدد در معکوسش برابر یک می‌شود، پس کافی است معکوس هر عدد را به دست آوریم.

الف) $-۳\frac{۱}{۵}\times\cdots=۱ : -۳\frac{۱}{۵}=-\frac{۱۶}{۵}\xrightarrow{\text{مع‌کوس}}-\frac{۵}{۱۶}$

ب) $-۷\frac{۱}{۶}\times\cdots=۱ : -۷\frac{۱}{۶}=-\frac{۴۳}{۶}\xrightarrow{\text{مع‌کوس}}-\frac{۶}{۴۳}$

ج) $۳\frac{۲}{۷}\times\cdots=۱ : ۳\frac{۲}{۷}=\frac{۲۳}{۷}\xrightarrow{\text{مع‌کوس}}\frac{۷}{۲۳}$

د) $\cdots\times۴\frac{۱}{۲}=۱ : ۴\frac{۱}{۲}=\frac{۹}{۲}\xrightarrow{\text{مع‌کوس}}\frac{۲}{۹}$

۱۱

عدد / نوع	$-[-(+۷)]$	$-\frac{۸}{۲}$	$\sqrt{۱۶}$	$-۵/۷$	۰	$\frac{۲}{۷}$	$-\sqrt{۲۵}$	$\frac{-۶}{-۵}$	$\frac{-۲}{۲^۳}$
طبیعی	✓		✓						
صحیح	✓	✓	✓		✓		✓	✓	
گویا	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

۱۲

$x\geq ۳$	$۳\leq x<۲$	$۲\leq x<۱$	$۱\leq x<۰$	$۰\leq x<-۱$	$-۱\leq x<-۲$	$-۲\leq x<-۳$	$x<-۳$
$۳\frac{۱}{۲}$	۲/۵ و $\frac{۱۱}{۴}$	$\frac{۵}{۳}$	$\frac{۱}{۷}$	$-\frac{۲}{۷}$	$\frac{-۲۹}{۱۷}$	$-۲\frac{۱}{۳}$	$-۳\frac{۱}{۶}$ و $-\frac{۱۹}{۵}$

$$-\frac{۱۹}{۵}<-\frac{۱۹}{۶}<-۲\frac{۱}{۳}<-\frac{۲۹}{۱۷}<-\frac{۲}{۷}<\frac{۱}{۷}<\frac{۵}{۳}<۲/۵<\frac{۱۱}{۴}<۳\frac{۱}{۲}$$

۱۳ چون ۸ و ۹ شمارنده‌ی یک عدد هستند، پس آن عدد از حاصل ضرب ۸ و ۹ به وجود آمده یعنی $۸\times۹=۷۲$ پس کافی است شمارنده‌های ۷۲ را بدانیم که می‌توان نوشت:

شمارنده‌های ۷۲ : ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۸ و ۹ و ۱۲ و ۱۸ و ۲۴ و ۳۶ و ۷۲

۱۴

$$\frac{۱}{\times۲}+\frac{۱}{۲\times۳}+\frac{۱}{۳\times۴}+\cdots+\frac{۱}{۹۹\times۱۰۰}=$$

$$\left(\frac{۱}{۲}-\frac{۱}{۳}\right)+\left(\frac{۱}{۳}-\frac{۱}{۴}\right)+\cdots+\left(\frac{۱}{۹۹}-\frac{۱}{۱۰۰}\right)=\frac{۱}{۱}-\frac{۱}{۱۰۰}=\frac{۱۰۰-۱}{۱۰۰}=\frac{۹۹}{۱۰۰}$$

یعنی اعداد در مخرج کسرِ آخر، به صورت کسر درمی‌آید.

۱۵

$$\left[\left(-\frac{۲}{۷}\right)\div\frac{۱۲}{\frac{۳\times۴}{۱-۸}}\right]\times\frac{-۳۴+۷}{-۵}=\left(-\frac{۲}{۷}\div\frac{۱۲}{-۷}\right)\times\frac{-۴}{-۵}=-\frac{۲}{۷}\times\frac{-۷}{۱۲}\times\frac{-۴}{-۵}=+\frac{۲}{۱۵}$$

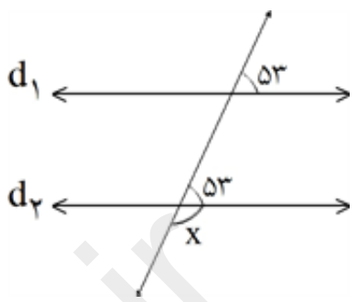
www-kanoon-ir

۱۶ می‌دانیم در متوازی‌الاضلاع، ضلع‌های روبه‌رو با هم برابرند. پس با نوشتن معادله مقدار a و b را به دست می‌آوریم.

$$۳a - ۱ = a + ۵ \qquad ۴b - ۵ = ۲b + ۳$$
$$۳a - a = ۵ + ۱ \qquad ۴b - ۲b = ۳ + ۵$$
$$۲a = ۶ \qquad ۲b = ۸$$
$$a = \frac{۶}{۲} = ۳ \qquad b = \frac{۸}{۲} = ۴$$

۱۷ می‌توان گفت که نیم‌خطی که خط مورب را قطع کرده هیچ ارتباطی به مقدار x ندارد.

$$x = ۱۸۰ - ۵۳ = ۱۲۷$$



۱۸ الف) $(a = \text{عدد})$ $a^{۷}$ ب) $\begin{bmatrix} \text{مربع به توان ۲} \\ \text{مکعب به توان ۳} \end{bmatrix}$ $a^{۲} + a^{۳}$

ج) $a.\frac{۱}{a} = ۱$ د) $a + (-a) = ۰$

۱۹ الف) $۲(۳y - ۱) - ۴(y - ۲) = ۶y - ۲ - ۴y + ۸ = ۲y + ۶$

ب) $-(a - b + ۲) + ۲(a - b - ۳) = -a + b - ۲ + ۲a - ۲b - ۶ = a - b - ۸$

۲۰ چون شکل ترکیبی از مستطیل و متوازی‌الاضلاع است، پس زاویه‌ی $B\widehat{C}E$ را می‌توان به ۲ زاویه تجزیه کرد:

$$B\widehat{C}E = B\widehat{C}D + D\widehat{C}E$$

و نیز در متوازی‌الاضلاع زاویه‌های مجاور، مکمل یکدیگرند، پس:

$$D\widehat{C}E = ۱۸۰ - ۲۸ = ۱۵۲^{\circ}$$

در نتیجه:

$$B\widehat{C}E = ۹۰ + ۱۵۲ = ۲۴۲^{\circ}$$

۲۱ در مثلث OCD : $۷۰ + ۲۰ = ۹۰ \Rightarrow \widehat{C}_{۲} = ۱۸۰ - ۹۰ = ۹۰^{\circ}$

$AD \parallel BC$ ، مورب $AC \Rightarrow C_{۱} = ۳۰ \Rightarrow C_{۳} = ۱۸۰ - \frac{(۹۰+۳۰)}{۱۲۰} = ۶۰^{\circ}$

$(AD \parallel BC$ ، مورب $DC) \Rightarrow \widehat{C}_{۳} = \widehat{D} = ۶۰^{\circ}$

$$\widehat{A} = ۱۸۰ - ۶۰ = ۱۲۰$$

در مثلث OBC : $۱۱۰ + ۳۰ = ۱۴۰ \Rightarrow ۱۸۰ - ۱۴۰ = ۴۰^{\circ} = \widehat{B}_{۲}$

$$\widehat{B} = \widehat{D} = ۶۰ \Rightarrow \widehat{B}_{۱} = ۶۰ - ۴۰ = ۲۰^{\circ}$$

www.kanoon.ir

۲۲ الف) $(۲x^۲ - ۳y)^۲ = (۲x^۲ - ۳y)(۲x^۲ - ۳y) = ۴x^۴ - ۶x^۲y - ۶x^۲y + ۹y^۲$

$= ۴x^۲ - ۱۲x^۲y + ۹y^۲$

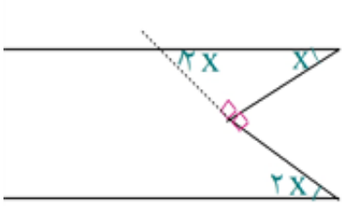
ب) $(x + ۲)(x^۲ - ۲x + ۴) = x^۳ - ۲x^۴ + ۴x + ۲x^۴ - ۴x + ۸ = x^۳ + ۸$

۲۳ حروف مشترک با کمترین توان

الف) $۵۶a^۳b^۵$ و $۱۴a^۴b^۲ \Rightarrow ۷a^۳b^۲$

ب) $۶۳a^۴b^۲$ و $۷۲a^۲b^۳ \Rightarrow ۹a^۲b^۲$

۲۴



$۲x + x = ۹۰$

$۳x = ۹۰$

$x = \frac{۹۰}{۳} = ۳۰$

۲۵ $(\overline{AB} = \overline{AC})$ مثلث متساوی الساقین $\Rightarrow ۱۸۰ - ۴۱ = ۱۳۹ \Rightarrow C = \frac{۱۳۹}{۲} = ۶۹/۵$

$D = ۱۸۰ - (۹۰ + ۶۹/۵) = ۲۰/۵$

۲۶

$\hat{۱} = \frac{(n - ۲) \times ۱۸۰}{n} = \frac{(۶ - ۲) \times ۱۸۰}{۶} = \boxed{۱۲۰^\circ}$ $\quad \hat{۲} = ۱۸۰^\circ - ۱۲۰^\circ = \boxed{۶۰^\circ}$

$\hat{۳} = \boxed{۱۲۰^\circ}$ $\quad \hat{۴} + \hat{۵} = \boxed{۱۸۰^\circ}$ $\quad \hat{۶} + \hat{۷} + \hat{۸} + \hat{۹} = ۳۶۰^\circ$