خود ارزیابی : ۳

جملات درست را با «✓» و جملات نادرست را با «×» مشخص کنید.

☐ دو عبارت $-۵x$ و $-۵y$ با یکدیگر مشابه هستند.غ

☐ عبارت جبری $۲(۳a - ۵b + c)$ از چهار جمله تشکیل شده است.غ

☐ مقدار عددی عبارت $۲x - ۷$ به ازای $x = ۰$ برابر با ۷- است.ص

☐ عدد ۲- جواب معادله $۳x - ۵ = -۱۱$ است.ص

جملات زیر را با کلمه یا عدد یا عبارت جبری مناسب کامل کنید.

الف) عبارت $ab = ba$ یعنی عمل ضرب خاصیت .....جابجایی..... دارد.

ب) جمله بیستم در الگوی عددی ... ,۱,۵,۹,۱۳ برابر با عدد .....۷۷ $۴n - ۳ = ۸۰ - ۳ = ۷۷$..... است.

ج) مقدار عددی عبارت $۲x - ۳$ به ازای $x = ۵$ مساوی با عدد .....۷..... است.

د) عبارت جبری $۲x - ۳y + ۵$ از .....سه..... جمله تشکیل شده است.

گزینه درست را علامت بزنید.

الف)کدام عبارت زیر، یک جمله‌ای است؟

الف) $ab + ۱$ ب) $۵ - ab$ ج) $۵ab$ د) $۵a + b$

ب) اگر علی هر روز n صفحه از یک کتاب داستان را بخواند در یک ماه تعداد صفحات خوانده شده برابر است با

الف) $\frac{۳۰}{x}$ ب) $۳۰ + x$ ج) $۳۰x$ د) $x - ۳۰$

ج) کدام عبارت جبری زیر را می‌توان به شکل ساده‌تری نوشت؟

الف) $۲x + ۲$ ب) $۲x - ۲y$ ج) $۲x + ۵x$ د) $-۲x + ۲y$

د) در الگوی عددی: ☐ ,۰,۲,۶,۱۴,۳۰ عدد بعدی چند است؟

الف) ۶۰ ب) ۶۲ ج) ۶۴ د) ۶۶

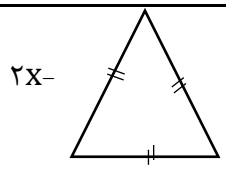
عبارت‌های کلامی زیر را به صورت جبری بنویسید.

الف) قرینه‌ی قرینه‌ی هر عدد برابر با خود عدد است. $-(-a) = a$

دانلود از سایت ریاضی گرام Riazigram.ir

ب) هفت واحد کم‌تر از سه برابر یک عدد. $3a - 7$

محیط شکل زیر را به شکل جبری بنویسید.



$3 \times (2x - 4) = 6x - 12$

با نوشتن دو جمله دیگر الگوهای زیر، جمله‌ی nام الگوها را بنویسید.

جمله nام.. $4n + 1$ .....

۵,۹,۱۳,۱۷, ... , ... , ...

جمله n ام ... $10n + 1$ .....

۱۱,۲۱,۳۱,۴۱, ... , ...

عبارتهای جبری زیر را ساده کنید.

الف) $3x - 5y - (-7x) + 2y = 10x - 3y$

ب) $3(2m + 1) - m + 3 = 5m + 6$

ج) $\frac{3}{5}(x - 2y) = \frac{3}{5}x - \frac{6}{5}$

د) $\frac{13}{4}x - \frac{5}{4}x = \frac{8}{4}x = 2x$

مقدار عددی عبارتهای جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده بدست آورید.

$5x - 2 \xrightarrow{x=4} 5 \times 4 - 2 = 18$

$(x + y)(x - y) \xrightarrow{x=5 \ , \ y=3} (5 + 3)(5 - 3) = 8 \times 2 = 16$

معادله‌های زیر را حل کنید.

الف) $a + 7 = 4 \ / \ a = 4 - 7 \ / \ a = -3$

ب) $-5x = -55 \ / \ x = \frac{-55}{-5} = 11$

ج) $5x - 8 = 7 \ / \ 5x = 7 + 8 \ / \ 5x = 15 \ / \ x = 3$

به ۵ برابر عددی ۱۱ واحد اضافه کرده‌ایم. حاصل مساوی ۹- شده است. آن عدد چند است؟

(تشکیل معادله)

$5x + 11 = -9 \ / \ 5x = -9 - 11 \ / \ 5x = -20 \ / \ x = -4$

دانلود از سایت ریاضی گرام Riazigram.ir

نمونه سوالات فصل۴

۲۷. درستی ☑یا نادرستی ☒عبارتهای زیر رامشخص کنید .

الف)پاره خط ، قسمتی از خط است که از دو طرف محدود می باشد.ص

ب)دو زاویه که مجموع آنها ۹۰ درجه باشد مکمل یکدیگرند.غ

پ)دو زاویه متقابل به رأس با هم مساویند.ص

ت)مستطیل یک چهار ضلعی منتظم است.غ

ث)دو زاویه ۵۳و۳۷ درجه متمم یکدیگرند.ص

ج) درچند ضلعی های منتظم با افزایش ضلع ها زاویه ها کوچکتر می شوند.غ

چ) چند ضلعی محدب همان چند ضلعی گوژ است.ص

د) با سه پاره خط ۳و۴ و۵ سانتی متر می توان یک مثلث رسم کرد.ص

ذ)شکل قابل انطباق با هم همنهشت هستند.ص

۲۸. در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.

الف)قسمتی از خط که از دو طرف بسته باشد .....پاره خط..... نام دارد.

ب) قسمتی از خط که از یک طرف بسته واز یک طرف باز باشد .....نیم خط..... نام دارد.

پ) ازدو نقطه .....یک.....خط راست و.....بی شمار.....خط خمیده می گذرد.

ت)اگر روی یک خط ۱۲ نقطه باشد ۶۶ پاره خط و .....۲۴..... نیم خط تشکیل می شود.

ث) دو زاویه که مجموع آنها ۱۸۰درجه باشد را زاویه .....مکمل..... می گویند.

ج) دو زاویه که مجموع آنها ۹۰درجه باشد .....متمم.....نامیده می شود.

چ) دوزاویه که در رأس مشترک واضلاع در امتداد وخلاف جهت هم باشند دوزاویه ..... متقابل به راس ..... نام دارند.

ح)دوزاویه متقابل به رأس .....مکمل.....یکدیگرند.

خ)دو زاویه ۷۵ و۱۰۵ درجه .....مکمل..... یکدیگرند.

د)اگر مجموع دو زاویه متقابل به رأس ۲۱۰ درجه باشد اندازه هر یک .....۱۰۵..... درجه است.

ذ)به خط شکسته بسته که اضلاع همدیگر را قطع نکنند.....چندضلعی..... نامیده می شود .

ر)هر چند ضلعی تمام زاویه های آن کمتر از ۱۸۰درجه باشد چند ضلعی .....محدب..... نام دارد .

ز) هر چند ضلعی که حداقل یک زاویه بزرگتر از ۱۸۰ درجه را داشته باشد را چند ضلعی .....مقعر..... می گویند

ژ) چند ضلعی تمام زاویه ها باهم وتمام .....ضلع ها..... با هم مساوی باشند را چند ضلعی منتظم می نامیم.

س) مجموع زوایای داخلی هر مثلث .....۱۸۰.....درجه است .

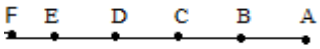
ش) سه ضلعی منتظم .....مثلث متساوی الاضلاع..... و چهار ضلعی منتظم .....مربع..... نا م دارد .

ص)درچند ضلعی های منتظم با افزایش ضلع زاویه ها .....بزرگتر..... و شکل به .....دایره..... نزدیکتر می شود.

ض)مجموع زوایای داخلی یک ۹ضلعی برابر با .....۱۲۵۶۰ = ۱۸۰ × ۷.....درجه است .

دانلود از سایت ریاضی گرام Riazigram.ir

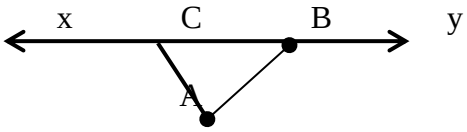
۲۹. در شکل مقابل پاره خط AF به ۵ قسمت مسا وی



تقسیم شده است با توجه به آن تساوی های زیر را کا مل کنید .

AD =…$\frac{۳}{۵}$.AF AC+ CD + DF.= AF AE-DE =AD. AF=…$\frac{۵}{۱}$.CD

۳۰. در شکل مقابل دو پاره خط ودو نیم خط نام ببرید

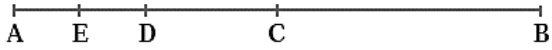


پاره خط: AB, AC, BC نیم خط: Cx, By

زاویه ی A را با سه حرف نام ببرید زاویه A: $\widehat{BAC}$

۳۱. نقطه D وسط پاره خط AC ، نقطه E وسط پاره خط AD و نقطه C وسط پاره خط AB است می خواهیم بدانیم BC چند برابر AE است ، کدام دانش آموز درست نوشته است؟

۲ برابر : حسین



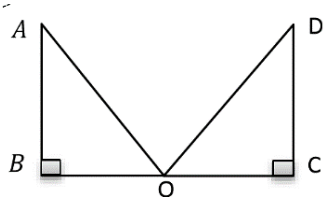
۴ برابر : ادریس

۳۲. در شکل مقابل نقاط A ،B ،C وD روی یک خط قرار گرفته اند.می دانیم $\overline{AB} = \overline{CD}$ کدام دانش آموز پاره خط هم اندازه AC نوشته است ؟

علی : AB

امیر حسین : BD

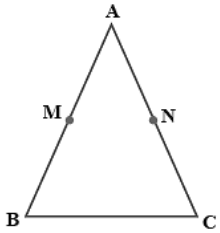
۳۳. نوع تبدیل انجام شده را بنویسید، سپس تساوی های زیر را کامل کنید.



نوع تبدیل: .....تقارن.....

$\overline{BO} = \overline{CO}$.... $\hat{A} = \hat{D}$.....

۳۴. مثلث ABC متساوی الساقین است؛ یعنی $\overline{AB} = \overline{AC}$ نقطه M وسط AB و نقطه N وسط AC است.



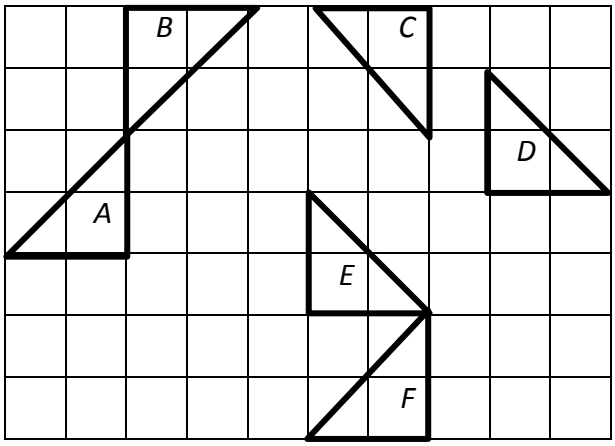
کدام دانش آموز نتیجه گیری درستی گرفته است؟

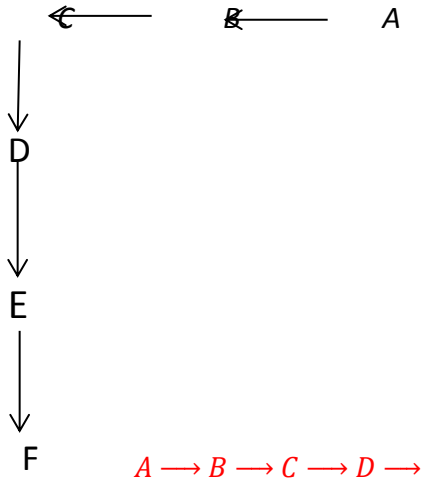
امیر محمد : $\overline{AB} = ۲\overline{CN}$

صفرعلی : $\overline{AM} > \overline{AN}$

دانلود از سایت ریاضی گرام Riazigram.ir

۳۵. هر شکل با یک تبدیل به شکل بعدی شده است وشکل ها مساوی هستند. روی هر فلش نوع تبدیل را مشخص کنید.

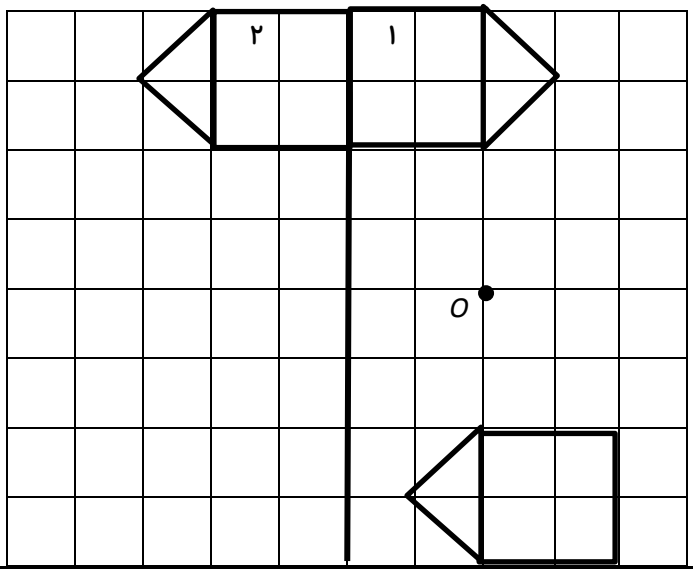




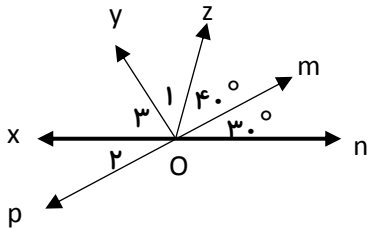
$A \longrightarrow B \longrightarrow C \longrightarrow D \longrightarrow E \longrightarrow F$

دوران انتقال دوران تقارن دوران

۳۶. شکل رسم شده را ۱۸۰ درجه حول نقطه ی O دوران دهید و شکل حاصل را نسبت به خط d قرینه کنید



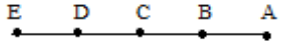
۳۷. الف)در شکل مقابل oy نیمساز زاویه $\widehat{xoz}$ است.اندازه زاویه های خواسته شده را بدست آورید .



$\hat{۱} = ۵۵$

$\hat{۲} = ۳۰$

ب)پاره خط AE به ۴ قسمت مساوی تقسیم شده است،

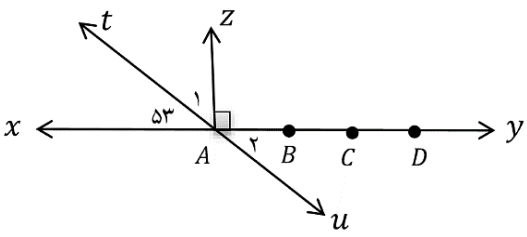


در جاهای خالی، عدد مناسب را بنویسید.

$\overline{AD} = \boxed{\frac{۳}{۲}}\ \overline{BD}$, $AE = \boxed{۴}\ \overline{BC}$

Riazigram.ir دانلود از سایت ریاضی گرام

۳۸. با توجه به شکل مقابل $(AB = BC = CD)$

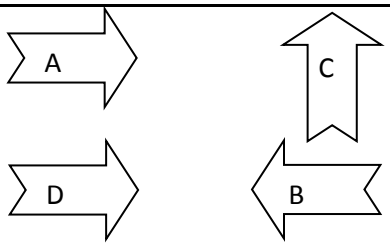


الف) تساوی های زیر را کامل کنید.

$AB+BD=AD$ $\qquad$ $BC=\frac{۱}{۴}AD$

ب) اندازه ی زاویه ی $\hat{A}_۱$ را بدست آورید. ۳۷ $\qquad$ ج) زاویه ی $\hat{A}_۲$ را با ۳ حرف بنویسید. $u\hat{A}B$

۳۹. الف) شکل C با چه تبدیلی از شکل A دست آمده است؟

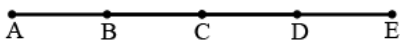


$A \longrightarrow C$
دوران

ب) شکل B با چه تبدیلی از شکل D دست آمده است؟

$D \longrightarrow B$
تقارن

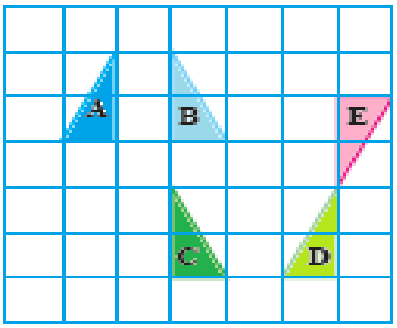
۴۰. اگر پاره خط های کوچک با هم مساوی باشند، تساوی های زیر را کامل کنید.



$\overline{AB}+\overline{BC}+\overline{CD} = AD$ $\qquad$ $\overline{AE}=\frac{۴}{۲}\overline{CD}$

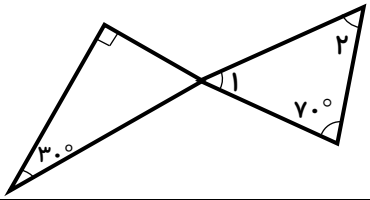
$(\overline{AC}+\overline{CE})-\overline{BE} = AB$ $\qquad$ $\overline{AC}=\frac{۲}{۲}\overline{BE}$

۴۱. با توجه به شکل نوع تبدیل های هندسی(تقارن،انتقال،دوران) را مشخص کنید.



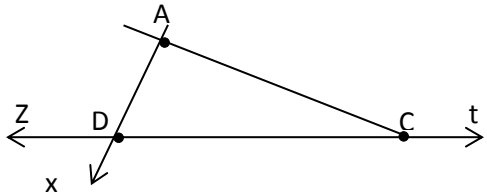
$A \underset{\text{تقارن}}{\longrightarrow} B \underset{\text{انتقال}}{\longrightarrow} C \underset{\text{تقارن}}{\longrightarrow} D \underset{\text{دوران}}{\longrightarrow} E$

۴۲. در شکلهای زیر اندازه زاویه های خواسته شده را بیابید.



$\hat{۱}=۶۰$ $\qquad$ $\hat{۲}=۵۰$

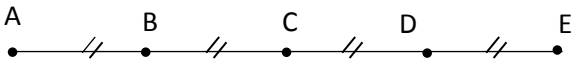
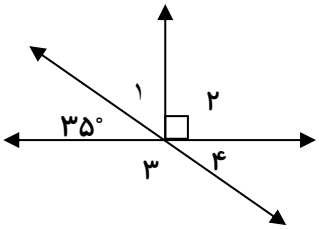
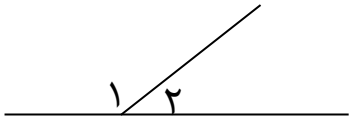
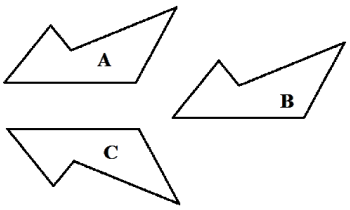
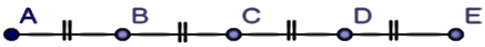
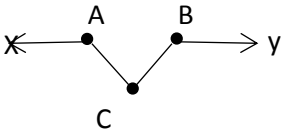
۴۳. با توجه به شکل مقابل :



الف) نام دو پاره‌خط را بنویسید. AD, AC, DC

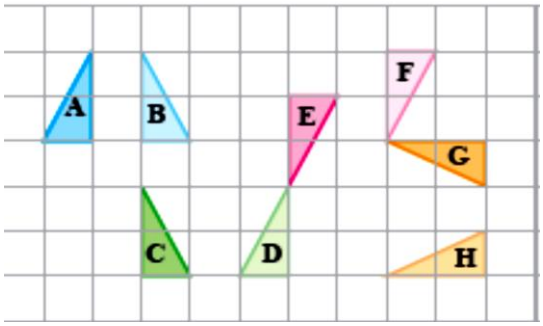
ب) نام دو نیم‌خط را بنویسید. Dz, Dx, Dt, Ct

دانلود از سایت ریاضی گرام Riazigram.ir

	ج) نام زاویه A را با سه حرف بنویسید $\widehat{DAC}$
۴۴.	جاهای خالی را با عدد یا پاره‌خط مناسب کامل کنید.  $\overline{AE} = \ldots . AE + \overline{AB}$ $\overline{AD} =$ ..... ۳ $\overline{DE}$
۴۵.	باتوجه به شکل مقابل اندازه ی زاویه های خواسته شده رابنویسید  $\hat{۱} = ۹۰$ $\hat{۲} = ۵۵$ $\hat{۳} = ۱۴۵$ $\hat{۴} = ۳۵$
۴۶.	در شکل زیر زاویه ی ۱ و ۲ مکمل یکدیگرند.  $\hat{۱} = ۲x + ۱۰$ $\hat{۲} = x - ۱۰$ الف) اندازه ی زاویه ۲ را بدست آورید؟ $\hat{۱} = ۲x + ۱۰ ,\ \hat{۲} = x - ۱۰ \quad /۲x + ۱۰ + x - ۱۰ = ۱۸۰ / ۳x = ۱۸۰ / x = ۶۰$ الف) $\hat{۲} = ۶۰ - ۱۰ = ۵۰$ ب) نصف متمم زاویه ۲ چقدر است ؟ $\frac{۹۰-۵۰}{۲} = ۲۰$
۴۷.	در هر مورد چه تبدیلی انجام شده است؟ (انتقال، تقارن محوری ، دوران)  الف) A به B تبدیل شده است انتقال ب) A به C تبدیل شده است تقارن
۴۸.	با توجه به شکل جاهای خالی را پرکنید  BC= $\frac{۱}{۴}$ AE AE- (CD+2CD) = AB AB +BD = AD
۴۹.	با توجه به شکل ۲ پاره خط و۲ نیم خط بنویسید؟ 

Riazigram.ir دانلود از سایت ریاضی گرام

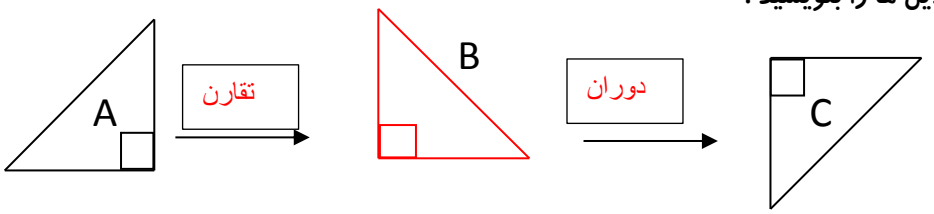
۵۰. در هر مورد چه تبدیلی انجام شده است؟روی هر فلش نوع تبدیل (انتقال،تقارن یا دوران)را بنویسید.



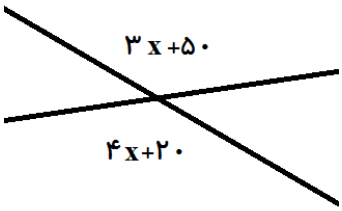
$A \xrightarrow[\text{تقارن}]{} B \xrightarrow[\text{انتقال}]{} C \xrightarrow[\text{تقارن}]{} D \xrightarrow[\text{دوران}]{} E \xrightarrow[\text{انتقال}]{} F \xrightarrow[\text{دوران+انتقال}]{} H$

۵۱. شکل A با یک تبدیل بر شکل B منطبق شد و شکل B با تبدیل دیگری بر شکل C منطبق شد .

شکل B را رسم نموده و نوع تبدیل ها را بنویسید .

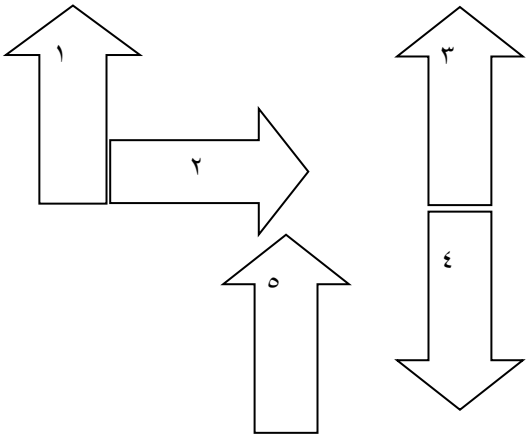


۵۲. با توجه به شکل زیر مقدار x را بدست آورید.



$3x + 50 = 4x + 20 / 3x - 4x = 20 - 50 / x = 3$

۵۳. با توجه به شکل های مقابل



الف) کدام شکل انتقال یافته شکل ۱ است؟ ۳ و ۵

ب) کدام شکل قرینه شکل ۱ است؟ ۱ قرینه + انتقال

ج) کدام شکل دوران یافته شکل ۱ است؟ ۲ و ۴

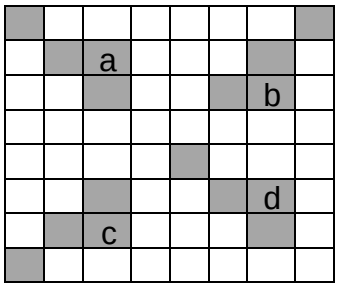
د) کدام شکل دوران ۹۰ درجه شکل ۱ است؟ ۲

Riazigram.ir دانلود از سایت ریاضی گرام

۵۴. با توجه به شکل جدول را کامل کنید.

نام یک خط را بنویسید	zx	زاویه $\widehat{xCy}$ درجه است؟	۵۰
نام یک پاره خط را بنویسید	AB-AC-BC	زاویه A را با سه حرف بنویسید	$\widehat{BAC}$
نام دونیم خط را بنویسید	Bz-Bx-Cx-Cz-Cy-Ay	زاویه $\widehat{B1}$ چند درجه است؟	۵۵
چند نیم خط وجود دارد؟	۶	زاویه $\widehat{B_2}$ چند درجه است؟	۱۲۵
زاویه $\widehat{C1}$ چند درجه است؟	۵۰	زاویه $\widehat{C_2}$ چند درجه است؟	۵۰

۵۵.



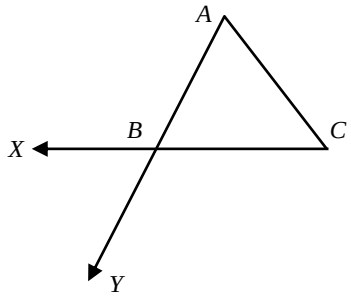
همه ی شکل های مقابل مساویند.

الف) کدام شکل انتقال یافته شکل a است؟ d

ب) کدام شکل قرینه ی شکل a است؟ c

ج)کدام شکل دوران یافته ی شکل aاست؟ b

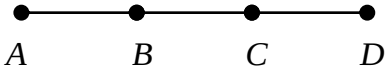
۵۶. الف) در شکل مقابل نام دو نیم خط و نام دو پاره خط را در جای تعیین شده بنویسید.



نام دو نیم خط ن ← BX ، BY

نام دو پاره خط ← AB ، AC

ب) با توجه به شکل مقابل جاهای خالی را کامل کنید.



$\overline{AD} - \overline{CD} = \square$ AC

$\overline{AB} + \square + \overline{CD} = \overline{AD}$

BC

Riazigram.ir دانلود از سایت ریاضی گرام

خود ارزیابی مروری از ۱ تا۴

درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.(درست ص و نادرست غ)

الف)اگر ضرب دو عدد صحیح صفر شود حتما هر دو عدد صفر است. غ

ب)دریک جمله‌ای $۲n \times \frac{۱}{۴}$ ضریب متغیر عدد $\frac{۱}{۲}$است. ص

ج)به چند ضلعی که دست کم یک زاویه بزرگتر از ۱۸۰ داشته باشد چند ضلعی محدب گوییم غ

د) اختلاف مکمل و متمم هر زاویه عددی ثابت است.ص

جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید.

الف)بزرگترین عدد صحیح کوچکتر از ۹- عدد ۱۰- است.

ب)به یک تساوی جبری که به ازای بعضی از عدد ها به یک تساوی عددی تبدیل شودمعادله می گویند.

ج)در دو شکل هندسی هم نهشت اجزای متناظردو به دو با هم برابرند.

د)وقتی شکلی را روی صفحه انتقال می دهیم تصویر به دست آمده مساوی وهم جهت شکل اولیه است.

گزینه درست را انتخاب کنید.

۱) حاصل عبارت (۵-۲÷۱۰-۱۳)۴ − ۱۶ برابراست با :

۱- ۱۶+ ۲- ۴+ ۳- ۱۶- ۴- ۴-

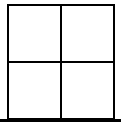
۲) قرینه عبارت (۲x+۱)-(x+۳)-۳x کدام عبارت است؟

۱- ۶x+۲- ۲- -6x+4 ۳- ۴ ۴- ۴-

۳) محیط یک مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع ۳+۲a به صورت جبری عبارت است از :

۱- ۳+۶a ۲- ۹+۲a ۳- ۹+۶a ۴- ۶a

۴) در شکل مقابل چند پاره خط وجود دارد؟



۱- ۳۶ ۲- ۱۸ ۳- ۱۰ ۴- ۱۴

اگر $\frac{\square}{\square} = \frac{۱}{۶}$ و $\frac{\square}{۳} = ۱۰$ مدل سازی شده باشد مقدار $\square$ چقدر است. ۵

هنگام تولد فرهاد پدرش ۳۳ ساله بود اکنون مجموع سن آنها ۶۱ سال است. فرهاد چند ساله است؟

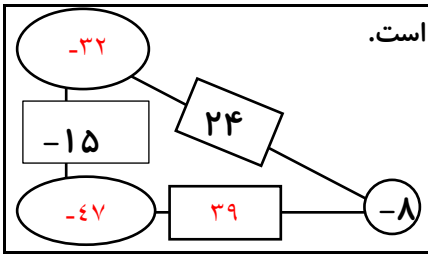
$$\text{فرهاد} = \frac{۶۱-۳۳}{۲} = \frac{۲۸}{۲} = ۱۴$$

$$\text{پدر} = \frac{۶۱+۳۳}{۲} = \frac{۹۴}{۲} = ۴۷$$

دانلود از سایت ریاضی گرام Riazigram.ir

در مثلث مقابل حاصل ضرب عدد های روی رأس های مثلث روی ضلع آن نوشته شده است.

جاهای خالی را کامل کنید.



حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$-۳\underbrace{\left[۲-\underbrace{۵\times ۳}_{۱۵}\div\underbrace{(۶-(+۳))}_{۳}\right]}_{-۳}\div ۴- = ۹\div ۴- = \frac{-۹}{۴}$$

دو جسم با دماهای ۱۴+ درجه و ۶- درجه در سردخانه ای قرار دادیم اگر جسم اول ۳۰ درجه سرد تر شود دمای جسم دوم چقدر خواهد بود؟

جسم اول $= +۱۴+(-۳۰) = -۱۶$ جسم دوم $= -۱۶$

مفاهیم زیر را با جملات خود تعریف کنید.

الف) گسترده عدد صحیح: یعنی براساس جایگاه ارقام نوشته شود. مثال:

$$۳۹۵ = ۳۰۰+۹۰+۵ = ۳\times ۱۰۰+۹\times ۱۰+۵$$

ب) جملات متشابه جملاتی که از نظر قسمت حرفی یکسان باشند

عبارات کلامی زیر را به جبری تبدیل کنید

الف) سه برابر اختلاف عددی با $\frac{۱}{۷}$ $۳x-\frac{۱}{۷}$

ب) مجموع پنج برابر عددی با۵

$$۵x+۵$$

الف- عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید

$$(۷b-۹x-۵b)-(۱۱x-۴b) = ۶b-۲۰x$$

ب – مقدار عددی عبارت زیر را به ازای۲ - =x حساب کنید

$$\underbrace{۴(-۲)}_{-۸}+۲\underbrace{(۳(-۲)-\underbrace{۵(۲-(-۲))}_{-۲۰}+۴)}_{-۴۴}-\underbrace{۳(۲(-۲)-۱۰)}_{+۵۲} = -۸-۴۴+۵۲ = ۰$$

دانلود از سایت ریاضی گرام Riazigram.ir