

نمونه سوالات ریاضی هشتم آموزشگاه های علمی هدف و راه رشد تهیه و تنظیم: حسین صفایی خواه

۱- درستی (✓) یا نادرستی (×) هر عبارت را مشخص کنید.

- الف) همه عددهای طبیعی و صمیح ، گویا هستند. ب) معکوس معکوس هر عدد مساوی یک می باشد.
 ج) عدد یک ، نه اول است و نه مرکب. د) از یک نقطه خارج از یک خط ، فقط یک خط میتوان عمود بر آن رسم کرد.

۲- جمله های زیر را کامل کنید.

- الف) حاصل تقسیم هر عدد بر قرینه اش مساوی می باشد.
 ب) هر عدد طبیعی را که بتوان آنرا بصورت حاصلضرب دو عدد طبیعی بزرگتر از یک نوشت ، عدد نامند.
 ج) در هر مثلث ، هر زاویه ی خارجی با مجموع دو زاویه ی داخلی مساوی است.
 د) مجموع زاویه های هر ۹ ضلعی مساوی درجه می باشد.

۳- گزینه ی صمیح را با (×) مشخص کنید.

- الف) کدام عدد گویا نیست ؟ ۱) $\sqrt{49}$ ۲) $\sqrt{\sqrt{81}}$ ۳) $\sqrt{80}$ ۴) $\sqrt{100}$
 ب) ب.م.م دو عدد شمارنده ی کدام گزینه نیست ؟
 ۱) عدد بزرگ تر ۲) عدد کوچک تر ۳) حاصل ضرب دو عدد ۴) حاصل جمع دو عدد
 ج) کدام گزینه محور تقارن دارد ولی مرکز تقارن ندارد ؟
 ۱) متوازی الاضلاع ۲) دوزنقه قائم الزاویه ۳) مثلث متساوی الساقین ۴) لوزی
 د) مجموع زاویه های داخلی یک ۷ ضلعی کدام است ؟
 ۱) 1260° ۲) 900° ۳) 180° ۴) 360°

۴- حاصل هر عبارت سمت راست را از سمت چپ انتخاب کنید و در مقابل آن بنویسید.

سمت چپ	سمت راست
۱۱	الف: معکوس $2\frac{1}{5} -$ ()
۱	ب: حاصل عبارت $6 \div (-\frac{1}{2})$ ()
$-\frac{11}{5}$	ج: کوچک ترین عدد اول دو رقمی ()
-۱۲	د: عددی که از ضرب هر عدد در معکوسش حاصل می شود ()
$-\frac{5}{11}$	

۵- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$14 - (9 - (14 - (14 - 9) - 9)) =$$

نمونه سوالات ریاضی هشتم آموزشگاه های علمی هدف و راه رشد تهیه و تنظیم: حسین صفایی خواه

۶- جمع مقابل را روی محور نمایش داده و حاصل را بنویسید.

$$\left(-\frac{7}{4}\right) + \left(+\frac{3}{4}\right) = \dots\dots\dots$$



۷- کسر زیر را ابتدا تعیین علامت کرده و سپس ساده کنید.

$$\frac{(-14) \times (-30)}{(-45) \times 42} =$$

۸- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

$$(-2 + 3/54) \times (-2) = \left(-\frac{3}{2}\right) \div \left[\left(-\frac{3}{8}\right) - \left(-\frac{6}{10}\right)\right] =$$

$$-\frac{x}{15} = \frac{3}{-9}$$

(ب) مقدار x را با راه مل مساب کنید.

۹- در غربال عددهای ۱ تا ۷۰ به سوالات زیر پاسخ دهید.

- (الف) اولین عددی که فط می خورد؟
 (ب) آخرین عددی که فط می خورد؟
 (ج) آخرین مضرب ۵ که فط می خورد؟
 (د) بزرگترین عدد اولی که مضرب های آن فط می خورد.

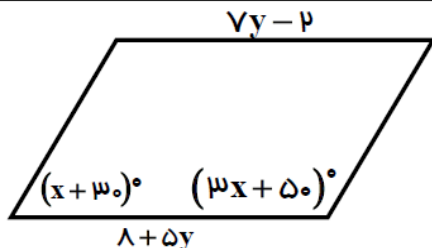
۱۰- تعداد محور تقارن هر شکل را بنویسید.

(الف) مربع : (ب) متوازی الاضلاع: (ج) ۸ ضلعی منتظم: (د) ۵ ضلعی منتظم:

۱۱- جمله های زیر را کامل کنید.

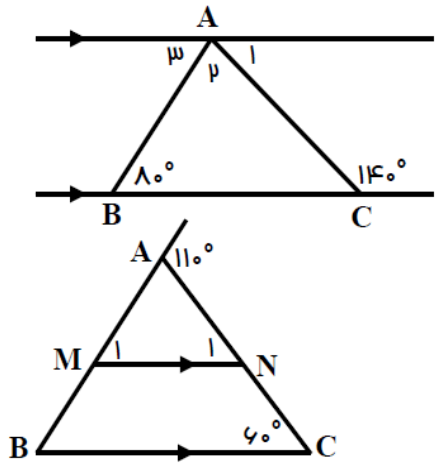
- (الف) متوازی الاضلاعی که قطرهایش عمودمنصف یک دیگرند ولی مساوی نیستند نام دارد.
 (ب) دو فط موازی با یک فط ، هستند.
 (ج) اگر وسط ضلع های یک مربع را به یکدیگر وصل کنیم ، شکل حاصل می شود.
 (د) مجموع زاویه های خارجی هر ۸ ضلعی مساوی درجه است.

۱۲- در متوازی الاضلاع مقابل مقدار x و y را به دست آورید.



نمونه سوالات ریاضی هشتم آموزشگاه های علمی هدف و راه رشد تهیه و تنظیم: حسین صفایی خواه

- در شکل های زیر اندازه ی زاویه های خواسته شده را بنویسید.



$$\hat{\alpha}$$

$$A_1 =$$

$$\hat{\beta}$$

$$A_2 =$$

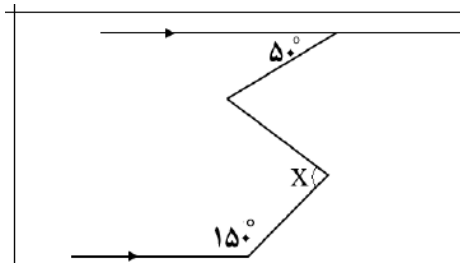
$$\hat{\gamma}$$

$$A_3 =$$

$$\hat{M}_1 =$$

$$\hat{N}_1 =$$

$$\hat{B} =$$



اگر دو خط با هم موازی باشند، مقدار X را بدست آورید.

۱- پاسخ درست را با علامت \checkmark و پاسخ نادرست را با علامت \times مشخص کنید.

الف) جمع یک عدد زوج و دو عدد فرد عددی فرد است.

ب) اگر $x = -2$ باشد، آن گاه در $y = 3x - 2$ ، مقدار y برابر با -4 است.

پ) عبارت $-(a-b)$ با عبارت $(b-a)$ برابر است.

ت) عبارت جبری $5x - 4y + 7$ دارای دو جمله است.

ث) ضرب عددی جمله ی جبری ab عدد یک است.

ج) مجذور یک عدد به صورت جبری \sqrt{a} می باشد.

چ) اندازه هر زاویه های داخلی یک n ضلعی از رابطه ی $(n-2) \times 180$ بدست می آید.

ح) حاصل عبارت $-(b-a-c) - (a-b+c)$ برابر $2a+2b+2c$ می باشد.

خ) حاصل اختلاف هر عدد دو رقمی با مقلوبش مضربی از ۹ است .

د) مقلوب عدد abc برابر cba می باشد.

ذ) حاصل ضرب $2m \times 2n$ عددی فرد است.

نمونه سوالات ریاضی هشتم آموزشگاه های علمی هدف و راه رشد تهیه و تنظیم: حسین صفایی خواه

۲- جملات را کامل کنید:

الف) تفاضل هر عدد دو رقمی از مقلوبش، مضرب می باشد.

ب) ضریب عددی جمله ی $\frac{-5ax}{y}$ عدد است.

پ) معکوس و قرینه ی عدد $\frac{1}{2}$ برابر است.

ت) تنها عددی که معکوس ندارد است.

۳- دورگزینه صحیح خط بکشید.

الف) جمله ی $3xy^2$ با کدام گزینه متشابه است؟

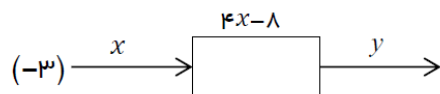
۱) $5xy^2$ ۲) $-4xy$ ۳) $-4y^2x$ ۴) گزینه ۳ و ۱

ب) با توجه به شکل مقابل تعداد پاره خط ها در شکل nام به صورت یک عبارت جبری کدام گزینه است؟



۱) $3n$ ۲) $3(n+1)$ ۳) $3n+1$ ۴) $3n-1$

پ) در ماشین مقابل عدد ۳- وارد شده و کار ماشین برابر با $4x-8$ می باشد عدد خروجی با کدام گزینه برابر است؟



معادله های زیر را حل کنید. الف) $-8x^p = -32x$

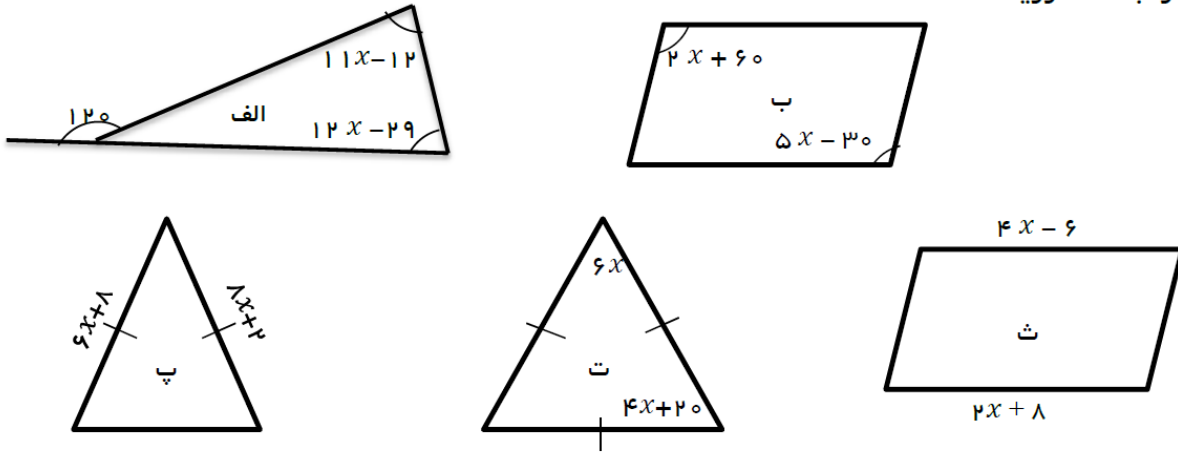
ب) $\frac{3x-4}{6} = \frac{2x-5}{5}$

پ) $\frac{3x+1}{4} - \frac{x-3}{3} = \frac{5}{6}$

ت) $\frac{3}{4}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{3}x$

نمونه سوالات ریاضی هشتم آموزشگاه های علمی هدف و راه رشد تهیه و تنظیم: حسین صفایی خواه

- اندازه x را بدست آورید.



درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید .
 الف) برداری که موازی با محور عرض باشد دارای طول صفر است.
 ب) اگر دو بردار قرینه باشند فقط طول آن ها قرینه یکدیگر است.
 پ) در ضرب یک عدد در یک بردار عدد هم در طول و هم در عرض بردار ضرب می شود.
 ت) جمع دو بردار مساوی همیشه بردار صفر می شود .
 ث) طول و عرض بردار به محل قرار گرفتن بردار در دستگاه مختصات بستگی ندارد.

اگر $\vec{x} = 3\vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{y} = -2\vec{x}$ باشد
 الف) مختصات x و y را بنویسید.
 ب) مختصات $\vec{y} - \vec{x}$ را بنویسید.

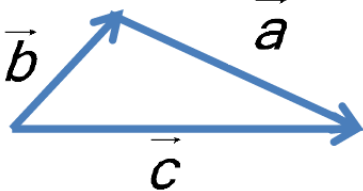
کامل کنید .

$$\begin{bmatrix} \square \\ -12 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 4 \\ \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -2 \end{bmatrix}$$

جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید .

- (a) دو بردار و وهم راستا را دو بردار مساوی گویند .
 (b) بردار i بردار واحد محور و بردار j بردار واحد محور می باشد.
 (c) برداری که در ناحیه سوم دستگاه مختصات رسم شود دارای طول و عرض است .
 (d) بردار را بردار بر آیند می گویند.
 (e) در ضرب یک عدد در بردار بردار تغییر نمی کند.

با توجه به شکل، جمع برداری متناظر کدام گزینه است.



الف $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$

ب $\vec{a} = \vec{b} + \vec{c}$

ج $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$

د $\vec{b} = \vec{a} + \vec{c}$

وضعیت بردار \vec{x} نسبت به بردار $-\frac{1}{3}\vec{x}$ چگونه است؟

الف) موازی هم جهت و سه برابر

ب) موازی هم جهت و ۳- برابر

ج) موازی، مختلف جهت و ۳ برابر

د) موازی، مختلف جهت و ۳- برابر

معادله های زیر را حل کنید.

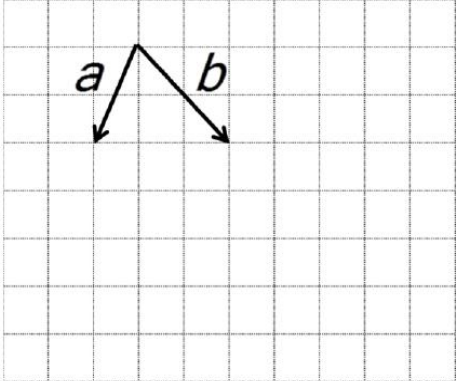
$$5\vec{x} = 2\vec{i}$$

$$-15\vec{i} + 9\vec{j} = 3\vec{x}$$

معادله های زیر را حل کنید.

$$\vec{x} + 4(3\vec{j} - \vec{i}) = 2 \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix} - \vec{i}$$

با توجه به شکل مختصات بردار c را به دست آورید.



$$\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$$

نمونه سوالات ریاضی هشتم آموزشگاه های علمی هدف و راه رشد تهیه و تنظیم: حسین صفایی خواه

اگر $a = -3i$ و $b = 3i + j$:

الف) مختصات بردار $c = -2a + 2b$ را بدست آورید.

ب) بردارهای a و b را رسم کنید.

مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $b = -2, c = -2$ به دست آورید.

$$\frac{2bc - b^2}{b + c} =$$

$$y = -2x - 3$$

با توجه به جدول وابسته ی بین x و y جدول را کامل کنید.

x	-5	7	4	$-\frac{5}{4}$
y				

ب) کار ماشین را حدس برنید.

$$5 \xrightarrow{x} \boxed{} \xrightarrow{y} -2$$

الف) عدد خروجی را بنویسید.

$$-7 \xrightarrow{x} \boxed{-4x + 2} \rightarrow y$$

اگر سن علی را دو برابر کنیم و سه برابر سن ۶ سال پیش او را از آن کم کنیم سن کنونی علی به دست می آید.
علی حالا چند ساله است؟

عبارت های جبری زیر را ساده کنید.

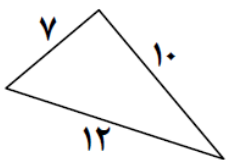
الف) $(2ab)^3 \times (3a)^2 =$

ب) $-\frac{5}{8}x - 9y + \frac{5}{6}x - 2y =$

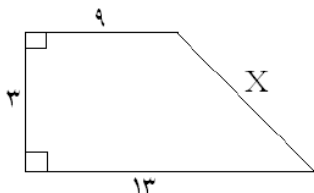
ج) $-2(3ab + a^2 + 2b^2) - 3(a + b)^2 =$

نمونه سوالات ریاضی هشتم آموزشگاه های علمی هدف و راه رشد تهیه و تنظیم: حسین صفایی خواه

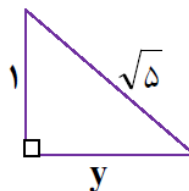
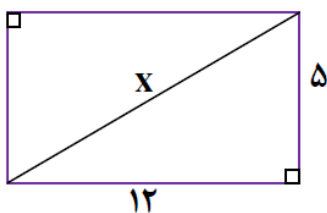
آیا مثلث زیر قائم الزویه است؟ چرا؟



با توجه به شکل مقابل مقدار X را حساب کنید.

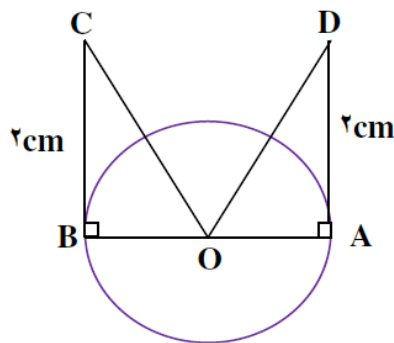


در شکل های زیر اندازه های خواسته شده را بنویسید.



الف) دلیل و حالت هم نهشتی دو مثلث زیر را بنویسید. (O مرکز دایره است).

..... } (→) $\triangle OBC \dots\dots\dots \triangle OAD$

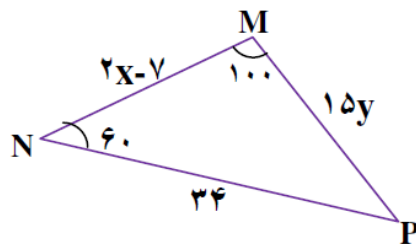
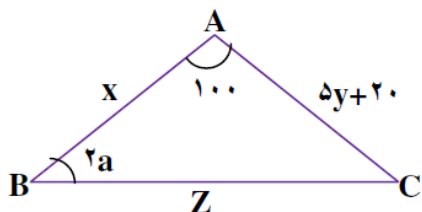


ب) تساوی زیر را کامل کنید.

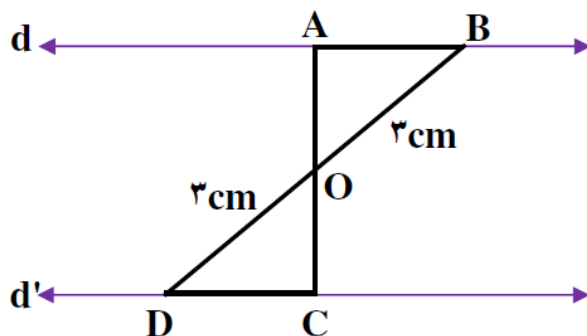
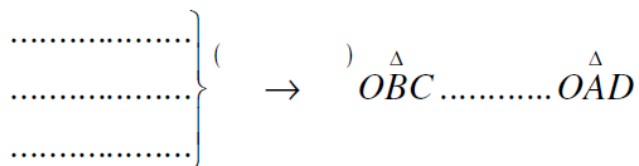
$\hat{C} = \dots\dots\dots$

نمونه سوالات ریاضی هشتم آموزشگاه های علمی هدف و راه رشد تهیه و تنظیم: حسین صفایی خواه

دو مثلث زیر با تبدیل هندسی انتقال هم نهشت اند اندازه ی ضلع ها و زاویه های مثلث ها را به دست آورید.



در شکل زیر دو خط d' , d موازی هستند دو مثلث ایجاد شده در چه حالتی هم نهشت اند؟
دلیل:



مساحت متوازی الاضلاع زیر را حساب کنید.

