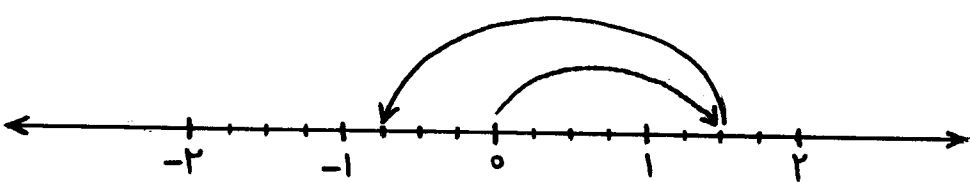


آزمون ترم اول ریاضی هشتم مدرسه شهید کهن - دی ماه ۹۳ - منطقه ۵ تهران
 نام و نام خانوادگی : کلاس : ۸ / شماره صندلی :

۰/۲۵	الف) حاصل جمع $۱ + ۲ + ۳ + \dots + ۴۸ + ۴۹ + ۵۰$ کدام است ؟ <input type="checkbox"/> ۲۵۰۰ <input type="checkbox"/> ۵۱۰۰ <input type="checkbox"/> ۱۲۷۵ <input type="checkbox"/> ۲۵۵۰
۰/۲۵	ب) شمارنده های اول عدد ۴۲ کدام اند ؟ <input type="checkbox"/> ۵، ۳، ۲ <input type="checkbox"/> ۷، ۳، ۲ <input type="checkbox"/> ۵، ۲ <input type="checkbox"/> ۳، ۲
۰/۲۵	ج) مستطیلی که ضلع هایش برابرند نام دارد . <input type="checkbox"/> متوازی الاضلاع <input type="checkbox"/> لوزی <input type="checkbox"/> مربع <input type="checkbox"/> دوزنقه
۰/۲۵	د) مقدار x در تناسب $\frac{x}{۳۰} = \frac{-۱۲}{۱۸}$ برابر است با : <input type="checkbox"/> -۱۵ <input type="checkbox"/> +۱۵ <input type="checkbox"/> -۲۰ <input type="checkbox"/> +۲۰
۰/۲۵	ه) مقلوب عدد \overline{ab} کدام است ؟ <input type="checkbox"/> $10b + a$ <input type="checkbox"/> $10a + b$ <input type="checkbox"/> ba <input type="checkbox"/> ab
۰/۲۵	و) حاصل عبارت $\frac{۵^{۵۰} + ۵^{۴۰}}{۵^{۴۰} + ۵^{۳۰}}$ برابر است با : <input type="checkbox"/> ۵ <input type="checkbox"/> $۵^۵$ <input type="checkbox"/> $۵^{۱۰}$ <input type="checkbox"/> $۵^{۲۰}$
۰/۱۵	۲ حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $\left[\left(-\frac{1}{14}\right) - \left(-\frac{1}{21}\right) \right] \div \left(-\frac{1}{7}\right) =$ $-۶ - ۶ \div ۳ \times ۲ =$
۰/۵	۳ جمع مناظر با محور زیر را بنویسید. 

آزمون ترم اول ریاضی هشتم مدرسه شهید کهن - دی ماه ۹۳

۴ کسر زیر را ساده کنید.

$$\frac{(-55) \times (-10)}{(-44) \times 25} =$$

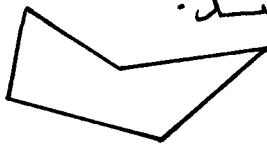
۵ اعداد اول بین ۷۰ و ۸۰ را پیدا کنید. (باروش غربال)

۶ عدد ۱۲۷ اول است یا مرکب؟ چرا؟

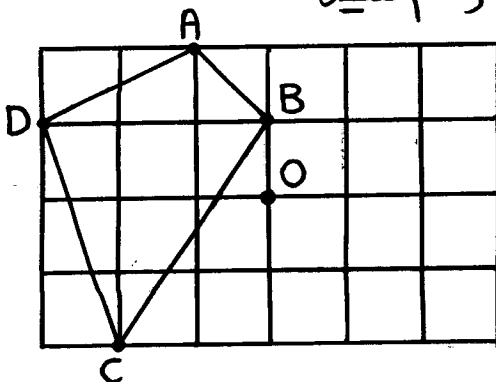
۷ جملات درست را با (✓) و نادرست را با (X) مشخص کنید.
 الف) اعداد اول را می توان به صورت ضرب دو عدد طبیعی بزرگتر از یک نوشت.
 ب) دو عدد ۹ و ۱ نسبت به هم اول هستند.
 ج) عدد $5^1 \times 2^3$ شمارنده عدد $5^3 \times 2^4$ است.
 د) تمام اعداد طبیعی، شمارنده اول دارند.

۸ جاهای خالی را کامل کنید.

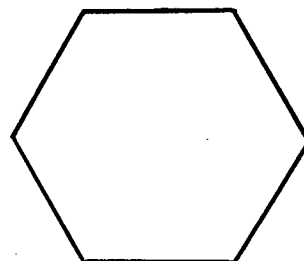
الف) چهار ضلعی منتظم همان است.
 ب) در هر دوزنقه زاویه های مجاور هر ساق یکدیگرند.
 ج) در هر متوازی الاضلاع زاویه های مقابل هستند.
 د) چند ضلعی زیر یک چند ضلعی است.



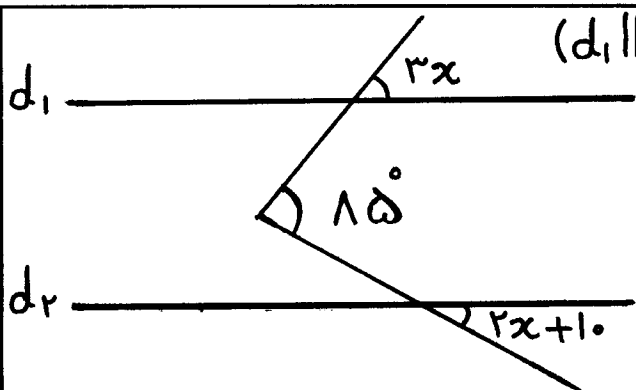
۹ الف) قرینه چهار ضلعی ABCD را نسبت به نقطه O رسم کنید.



ب) محورهای تقارن و مرکز تقارن ۶ ضلعی منتظم زیر را مشخص کنید.



۰/۷۵



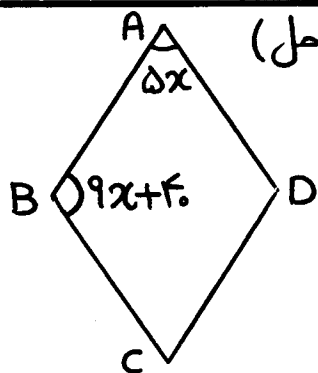
۱۰ در شکل مقابل مقدار x را به دست آورید. ($d_1 \parallel d_2$)

۱/۱۵

۱۱ جدول زیر را کامل کنید. (باراه حل)

نام چندضلعی منتظم	مجموع زاویه‌ها داخلی	اندازه هر زاویه داخلی	اندازه هر زاویه خارجی
ده ضلعی منتظم			
			45°

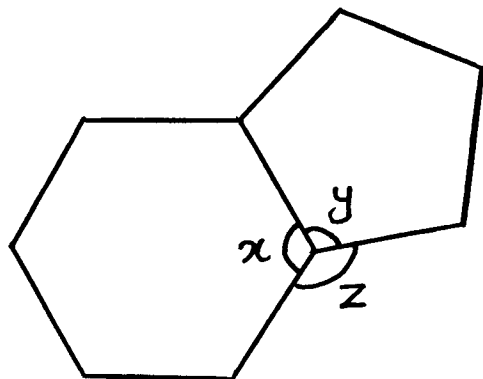
۱/۱۵



۱۲ در لوزی ABCD اندازه زاویه‌های زیر را حساب کنید. (باراه حل)
 $\hat{A} = \dots^\circ$ $\hat{B} = \dots^\circ$ $\hat{C} = \dots^\circ$ $\hat{D} = \dots^\circ$

۱/۱۵

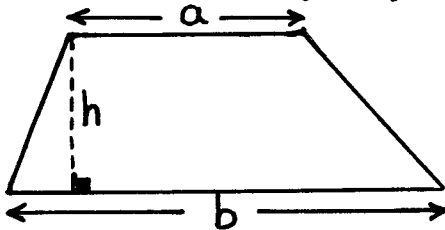
۱۳ چند ضلعی‌ها منتظم هستند. اندازه زاویه‌های x و y و z را به دست آورید. (باراه حل)



۱۴ الف) حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$(3x - 1)^2 =$$

ب) مساحت ذوزنقه مقابل را به صورت عبارت جبری بنویسید.



۱۵ مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $a = -10$ و $b = -2$ به دست آورید.

$$5ab - b^2$$

۱۶ الف) عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید.

$$18a^2b - 12ab^2 =$$

ب) حاصل عبارت جبری زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$\frac{a^2 - ab}{ab - b^2} =$$

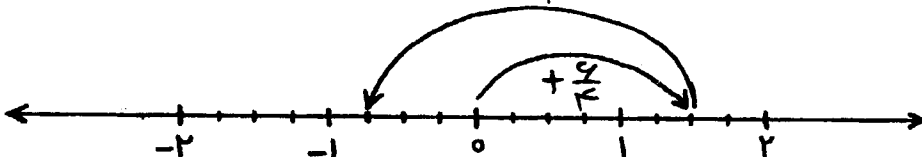
۱۷ معادله زیر را حل کنید.

$$\frac{x + 5}{2} - \frac{x}{3} = 3$$

۱۸ مجموع سه عدد فرد متوالی ۵ است. آن سه عدد را به دست آورید.
(با معادله)

۱	الف) حاصل جمع $۱ + ۲ + ۳ + \dots + ۴۸ + ۴۹ + ۵۰$ کدام است؟ $۵۱ \times ۲۵ = ۱۲۷۵$ <input type="checkbox"/> ۲۵۰۰ <input type="checkbox"/> ۵۱۰۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲۷۵ <input type="checkbox"/> ۲۵۵۰
۲	ب) شماره‌های اول عدد ۴۲ کدام اند؟ $۴۲ = ۲ \times ۳ \times ۷$ <input type="checkbox"/> ۵, ۳, ۲ <input checked="" type="checkbox"/> ۷, ۳, ۲ <input type="checkbox"/> ۵, ۲ <input type="checkbox"/> ۳, ۲
۳	ج) مستطیلی که ضلع‌هایش برابرند ... نام دارد. (تعریف مربع) <input type="checkbox"/> متوازی‌الاضلاع <input type="checkbox"/> لوزی <input checked="" type="checkbox"/> مربع <input type="checkbox"/> دوزنقه
۴	د) مقدار x در تناسب $\frac{-۱۲}{۱۸} = \frac{x}{۳۰}$ برابر است با: $x = \frac{(-۱۲) \times ۳۰}{۱۸} = -۲۰$ <input type="checkbox"/> -۱۵ <input type="checkbox"/> +۱۵ <input checked="" type="checkbox"/> -۲۰ <input type="checkbox"/> +۲۰
۵	ه) مقلوب عدد \overline{ab} کدام است؟ \overline{ab} مقلوب $\overline{ba} = ۱۰b + a$ <input checked="" type="checkbox"/> $۱۰b + a$ <input type="checkbox"/> $۱۰a + b$ <input type="checkbox"/> ba <input type="checkbox"/> ab
۶	و) حاصل عبارت $\frac{۵^{۵۰} + ۵^{۴۰}}{۵^{۴۰} + ۵^{۳۰}}$ برابر است با: $\frac{۵^۴ (۵^{۱۰} + ۱)}{۵^۳ (۵^{۱۰} + ۱)} = \frac{۵^۴}{۵^۳} = ۵$ <input type="checkbox"/> ۵ <input type="checkbox"/> $۵^۵$ <input checked="" type="checkbox"/> $۵^{۱۰}$ <input type="checkbox"/> $۵^{۲۰}$

۱	۲ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. $\left[\left(-\frac{1}{14} \right) - \left(-\frac{1}{21} \right) \right] \div \left(-\frac{1}{7} \right) =$ $= \left[-\frac{1}{14} + \frac{1}{21} \right] \div \left(-\frac{1}{7} \right)$ $= \left[-\frac{3}{42} + \frac{2}{42} \right] \div \left(-\frac{1}{7} \right)$ $= \left[-\frac{1}{42} \right] \times \left(-\frac{7}{1} \right) = +\frac{1}{6}$
---	---

۱	۳ جمع متناظر با محور زیر را بنویسید. $-\frac{9}{4}$  $\left(+\frac{4}{4} \right) + \left(-\frac{9}{4} \right) = -\frac{5}{4}$
---	--

آزمون ترم اول ریاضی هشتم مدرسه شهید کهن - دی ماه ۹۳

۴ کسر زیر را ساده کنید.

$$\frac{(-55) \times (-10)}{(-44) \times 25} = -\frac{1}{2}$$

۵/۱

۵ اعداد اول بین ۷۰ و ۸۰ را پیدا کنید. (باروش غربال) {۷۱, ۷۳, ۷۹} اول

۷۱ - ۷۳ - ۷۴ - ۷۵ - ۷۶ - ۷۷ - ۷۸ - ۷۹

۵/۱

۶ عدد ۱۲۷ اول است یا مرکب؟ چرا؟

اول است. زیرا غیر از یک و ۱۲۷ بر عدد دیگری بخشیدنی نیست. (به غیر از یک و خودش شمارنده ای ندارد)

۵/۱

۱۲۷

- ۲ X
- ۳ X
- ۵ X
- ۷ X
- ۱۱ X

۷ جملات درست را با (✓) و نادرست را با (X) مشخص کنید.

الف) اعداد اول را می توان به صورت ضرب دو عدد طبیعی بزرگ تر از یک نوشت. X

ب) دو عدد ۹ و ۸ نسبت به هم اول هستند. ✓

ج) عدد $2^3 \times 5^1$ شمارنده عدد $2^2 \times 5^3$ است. ✓

د) تمام اعداد طبیعی، شمارنده اول دارند. X

ع) هیچ شمارنده اولی ندارد.


۸ جاهای خالی را کامل کنید.

الف) چهار ضلعی منتظم همان مربع است.

ب) در هر ذوزنقه زاویه های مجاور هر ساق مکمل. یکدیگرند.

ج) در هر متوازی الاضلاع زاویه های مقابل برابر هستند.

د) چند ضلعی زیر یک چند ضلعی ممعبر (کاو) است.

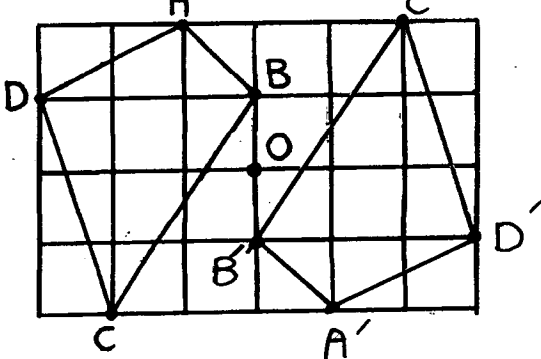
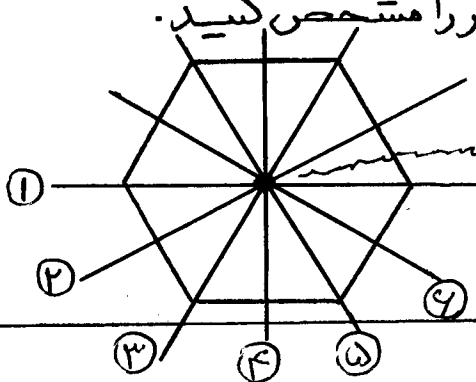


۹ الف) قرینه چهار ضلعی ABCD را نسبت به نقطه O رسم کنید.

ب) محورهای تقارن و مرکز تقارن ۴ ضلعی منتظم زیر را مشخص کنید.

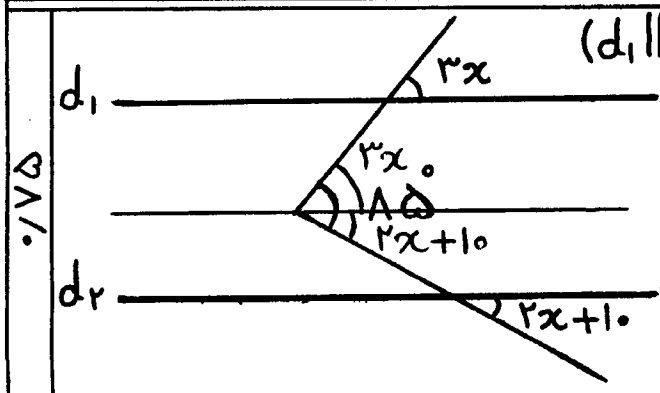
۴ محور تقارن

۱ مرکز تقارن

۱/۱

۱۰ در شکل مقابل مقدار x را به دست آورید. ($d_1 \parallel d_2$)

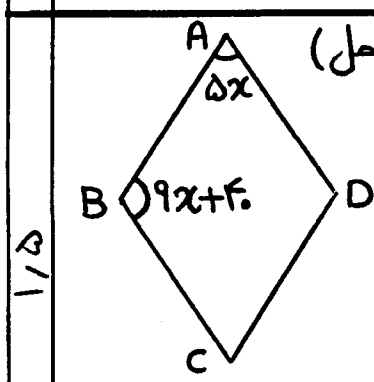


$$\begin{aligned} 3x + 2x + 10 &= 180 \\ 5x + 10 &= 180 \\ 5x &= 180 - 10 \\ 5x &= 170 \\ x &= \frac{170}{5} = 34 \end{aligned}$$

۱۱ جدول زیر را کامل کنید. (باراه حل)

نام چندضلعی منتظم	مجموع زاویه‌ها داخلی	اندازه هر زاویه داخلی	اندازه هر زاویه خارجی
ده ضلعی منتظم	مثلث $10 - 2 = 8$ $8 \times 180 = 1440$	$1440 \div 10 = 144$	$180 - 144 = 36$
چهارضلعی منتظم	مثلث $4 - 2 = 2$ $2 \times 180 = 360$	$360 \div 4 = 90$	$180 - 90 = 90$

۱۲ در لوزی ABCD اندازه زاویه‌های زیر را حساب کنید. (باراه حل)

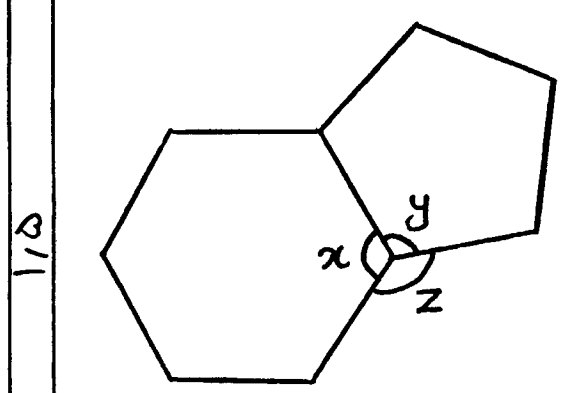


$\hat{A} = 5^\circ$ $\hat{B} = 13^\circ$ $\hat{C} = 5^\circ$ $\hat{D} = 13^\circ$

$$\begin{aligned} 5x + 9x + 4 &= 180 \\ 14x &= 180 - 4 \\ 14x &= 176 \\ x &= \frac{176}{14} = 12.57 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} 5 \times 10 = 50 = \hat{A} = \hat{C} \\ 9 \times 10 + 4 = 94 = \hat{B} = \hat{D} \end{cases}$$

۱۳ چندضلعی‌ها منتظم هستند. اندازه زاویه‌های x و y و z را به دست آورید. (باراه حل)



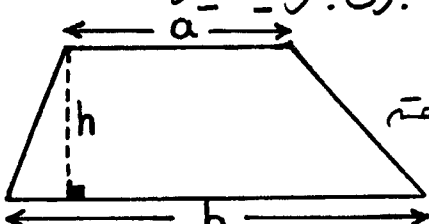
مثلث $6 - 2 = 4$
 مجموع زاویه‌ها داخلی $4 \times 180 = 720$
 $720 \div 6 = 120 = x$

مثلث $5 - 2 = 3$
 مجموع زاویه‌ها داخلی $3 \times 180 = 540$
 $540 \div 5 = 108 = y$

$120 + 108 = 228$
 $360 - 228 = 132 = z$

آزمون ترم اول ریاضی هشتم مدرسه شهید کهن - دی ماه ۹۳

۱۴ الف) حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید.
 $(3x-1)^2 = (3x-1)(3x-1) = 9x^2 - 3x - 3x + 1 = 9x^2 - 6x + 1$

ب) مساحت ذوزنقه مقابل را به صورت عبارت جبری بنویسید.

 مساحت ذوزنقه = $\frac{(a+b)h}{2}$

۱۵ مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $a = -10$ و $b = -2$ به دست آورید.
 $5ab - b^2 = 5(-10)(-2) - (-2)^2 = +100 - 4 = \boxed{+96}$

۱۶ الف) عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید.
 $18a^2b - 12ab^2 = 6ab(3a - 2b)$
 ب) حاصل عبارت جبری زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.
 $\frac{a^2 - ab}{ab - b^2} = \frac{a(a-b)}{b(a-b)} = \frac{a}{b}$

۱۷ معادله زیر را حل کنید.
 $\frac{6}{1} \left(\frac{x+5}{2} - \frac{x}{3} = 3 \right)$
 $3(x+5) - 2x = 18$
 $3x + 15 - 2x = 18$
 $3x - 2x = 18 - 15$
 $x = 3$

۱۸ مجموع سه عدد فرد متوالی ۵۱ است. آن سه عدد را به دست آورید.
 عدد فرد اولی $x =$
 عدد فرد دومی $x+2 =$
 عدد فرد سومی $x+4 =$
 موفق باشید - مقرب
 $x + x + 2 + x + 4 = 51$
 $3x + 6 = 51$
 $3x = 51 - 6$
 $3x = 45$
 عدد فرد اولی $x = \frac{45}{3} = 15$

عدد فرد دومی $15 + 2 = 17$ عدد فرد سومی $15 + 4 = 19$