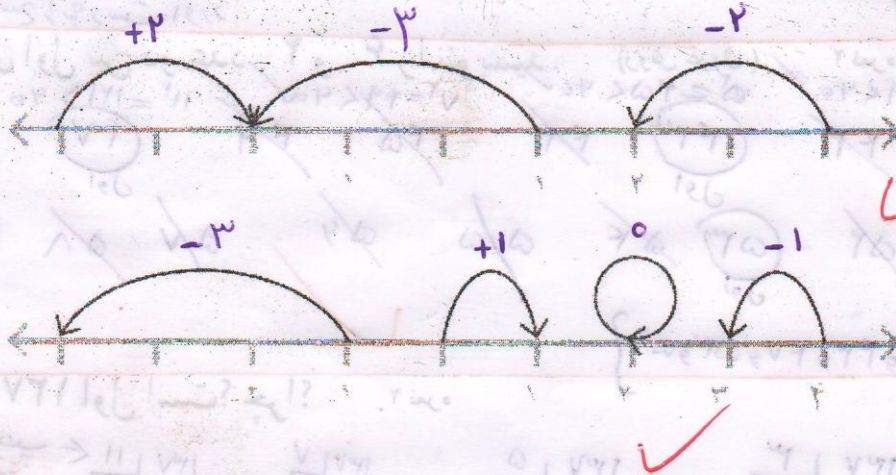


عالی ۲۰/۱

۱- برای هر حرکت روی محور، یک عدد بنویسید.



۲- مانند نمونه، جدول را کامل کنید.

عدد	+۳	۰	۵ ^۲	$\sqrt{۴}$	$\frac{۳}{۱}$	$-(-۲)$	$-\frac{۲}{۳}$	۷
طبیعی	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗
صحیح	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗

۳- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

$$\begin{aligned}
 & -۲ - ۱۲ = -۱۴ \\
 & -۸ + ۶ - ۱۲ + ۱۲ - ۲ + ۲۲ = -۲ + ۲۲ = +۲۰ \\
 & -۸ + ۷ - ۶ + ۸ - ۷ - ۶ = ۱ - ۷ - ۹ = -۹ - ۹ = -۱۸ \\
 & ۱۲ - ۲۲ + ۳۲ - ۴۲ = ۱ - ۴ + ۹ - ۱۶ = ۹ - ۱۶ = -۷ \\
 & ۳ - (۲ - (۱ - ۷) - ۱) = ۳ - ۷ = -۴
 \end{aligned}$$

۴- حاصل عبارت های زیر را بنویسید.

$$\begin{aligned}
 & \frac{۶}{۳۵} \div \left(-\frac{۸}{۲۱}\right) = \frac{۶}{۳۵} \times \frac{۲۱}{۸} = \frac{(-۶) \times (-۲۱)}{۳۵ \times ۸} = +\frac{۹}{۱۰} \\
 & -\frac{۱۵}{۱۲} \div \left(+\frac{۱}{۱۸}\right) = -\frac{۱۵}{۱۲} \times \frac{۱۸}{۱} = \frac{(-۱۵) \times (۱۸)}{۱۲ \times ۱} = -\frac{۹}{۴}
 \end{aligned}$$

۵- مجموع دو عدد اول ۹۹ است. آن دو عدد را مشخص کنید و توضیح دهید که چگونه آنها را پیدا کردید.

۲ نمره در مجموع دو عدد که حاصل آن فرد شد و همایی از اعداد زوج است که تنها عدد اول زوج عدد ۲ است. با توجه به عدد ۲ می توان پاسخ را به دست آورد

$$\begin{aligned} x + y &= 99 \\ x &= 99 - y \\ x &= 97 \end{aligned}$$

۶- عددهای اول بین دو عدد ۴ و ۶ را بنویسید. (روش غربال)

۲ نمره

۲^۲ = ۴ < ۴۰
 ۳^۲ = ۹ < ۴۰
 ۵^۲ = ۲۵ < ۴۰
 ۷^۲ = ۴۹ > ۴۰
 ۱۱^۲ = ۱۲۱ > ۴۰

۴۰
 ۴۱ (اول)
 ۴۲
 ۴۳ (اول)
 ۴۴
 ۴۵
 ۴۶
 ۴۷ (اول)
 ۴۸
 ۴۹
 ۵۰
 ۵۱
 ۵۲
 ۵۳ (اول)
 ۵۴
 ۵۵
 ۵۶
 ۵۷
 ۵۸
 ۵۹ (اول)
 ۶۰

مجموعه اعداد = { ۴۱, ۴۳, ۴۷, ۵۳, ۵۹ }

۷- آیا عدد ۱۳۷ اول است؟ چرا؟ ۲ نمره

قانون دست چپ ←

۱۳۷ ۱۲ / ۹۸
 ۱۳۷ ۱۳ / ۴۵
 ۱۳۷ ۱۵ / ۲۷
 ۱۳۷ ۱۷ / ۱۹
 ۱۳۷ ۱۱ / ۱۲

بخش زیر نیست
 بخش زیر نیست
 بخش زیر نیست
 بخش زیر نیست
 بخش زیر نیست

این عدد اول است چون با توجه به قانون دست چپ بر هیچ یک از اعداد اول بخش پذیر نیست

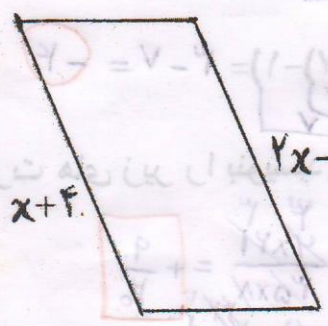
۸- اندازه یک زاویه داخلی ۵ ضلعی منتظم و مجموع زوایای داخلی آن را بنویسید.

مجموع زوایای داخلی یک ضلعی منتظم = $(n-2) \times 180$

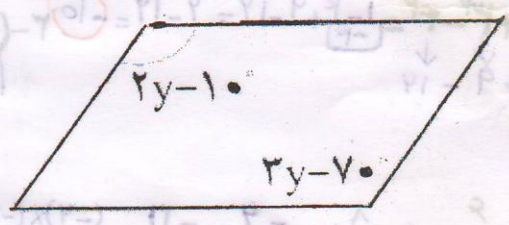
اندازه یک زاویه داخلی یک ضلعی منتظم = $\frac{(n-2) \times 180}{n}$

درجه = $\frac{(5-2) \times 180}{5} = \frac{540}{5} = 108$

۹- در شکل های زیر مقدار x و y را بدست آورید.



$$\begin{aligned} x + 4 &= 2x - 3 \\ 4 + 3 &= 2x - x \\ 7 &= x \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 2y - 10 &= 3y - 70 \\ -10 + 70 &= 3y - 2y \\ 40 &= y \end{aligned}$$