



مدارس هزاره سوم

۰۲۱-۶۴۲۶

فصل ۲

حساب عددهای طبیعی

بخش اول : عددهای اول و مرکب

دبیر : مهشید ریاضی

▶ اعداد طبیعی : به مجموعه اعداد صحیح مثبت ، اعداد طبیعی می گوئیم و آن را با \mathbb{N} نشان می دهیم.

$$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

▶ ضرب : اگر عددی را در مجموعه اعداد طبیعی ضرب کنیم، ضرب های طبیعی آن عدد به دست می آید.

▶ شمارنده (مقسوم علیه) : مجموعه اعداد طبیعی که هر عدد بر آن بخش پذیر است.

اعداد اول: به هر عدد طبیعی بزرگ تر از ۱ که فقط بر ۱ و خودش بخشپذیر باشد، به عبارتی فقط دو شمارنده (مقسوم علیه) داشته باشد، یکی عدد ۱ و دیگری خود عدد، عدد اول گفته می شود.

اعداد اول کوچکتر از ۱۰۰

{۲،۳،۵،۷،۱۱،۱۳،۱۷،۱۹،۲۳،۲۹،۳۱،۳۷،۴۱،۴۳،۴۷،۵۳،۵۹،۶۱،۶۷،۷۱،۷۳،۷۹،۸۳،۸۹،۹۷}

- ▶ عدد ۲ تنها عدد اول زوج است. مابقی اعداد اول همگی فرد هستند.
- ▶ عدد ۱ استثناست. نه اول است نه مرکب.
- ▶ تعداد اعداد اول بی شمار است که کوچکترین آنها ۲ و بزرگترین عدد اول مشخص نیست.

نکته : اگر مجموع یا اختلاف دو عدد اول، عددی فرد بشود
حتما یکی از آنها عدد ۲ است.

▶ مثال : مجموع دو عدد اول ۳۱ است. اختلاف آن دو عدد را به دست آورید.

▶ مثال : اختلاف دو عدد اول ۱۲۵ است. مجموع آن دو عدد را بیابید.

نکته: هر عدد اول فقط یک شمارنده اول و یک مضرب اول دارد که آن هم خود عدد است.

اعداد مرکب: هر عدد طبیعی بزرگتر از ۱ که بیش از دو شمارنده داشته باشد. هر عدد مرکب را می توان به صورت حاصل ضرب دو عدد طبیعی بزرگ تر از ۱ نوشت.

$$۱۲ = ۲ \times ۶ = ۳ \times ۴$$

نکته : تمامی مضارب طبیعی یک عدد مرکب ، مرکب هستند.

مثال : مضارب طبیعی عدد ۸ را بنویسید.

آرایش مستطیلی : هر عدد اول تنها دو آرایش مستطیلی دارد.

▶ آرایش مستطیلی اعداد ۵ را رسم کنید.



$$1 \times 5$$

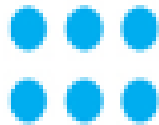


$$5 \times 1$$

آرایش مستطیلی عدد ۶ را رسم کنید.



$$1 \times 6$$



$$2 \times 3$$



$$3 \times 2$$



$$6 \times 1$$

**تمرین : دو عدد بنویسید که غیر از ۳ و ۷ شمارنده
اول دیگری نداشته باشد.**

**مثال : عدد ۹۰۰۰ را تجزیه کنید و بصورت ضرب شمارنده های
اول بنویسید.**