

اعداد طبیعی: $N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$

مقسوم علیه (شمارنده): شمارنده یا مقسوم علیه یک عدد، اعدادی هستند که آن عدد بر آنها

بخش پذیر است.

مثال: شمارنده های اعداد زیر را بنویسید.

$10 \rightarrow 1 \times 10, 2 \times 5 \Rightarrow 1, 2, 5, 10$

$60 \rightarrow 1 \times 60, 2 \times 30, 3 \times 20, 4 \times 15, 6 \times 10 \Rightarrow 1, 2, 3, 4, 6, 10, 15, 20, 30, 60$

$11 \rightarrow 1 \times 11 \Rightarrow 1, 11$

$48 \rightarrow 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48$

□ دسته بندی اعداد طبیعی

① اعداد اول: اعدادی هستند که فقط بر ۱ و خودشان عدد بخش پذیرند (شمارنده های آنها

عدد ۱ و خودش است).

$2 \rightarrow 1, 2$	$7 \rightarrow 1, 7$	$17 \rightarrow 1, 17$	} اعداد اول توصیف آنرا
$3 \rightarrow 1, 3$	$11 \rightarrow 1, 11$	$19 \rightarrow 1, 19$	
$5 \rightarrow 1, 5$	$13 \rightarrow 1, 13$		

نکته ۱: اعداد اول پایان نمی گیرند.

نکته ۲: تنها عدد اول زوج، عدد ۲ است و مابقی اعداد اول فرد هستند.

۲) اعداد مربع : اعداد مستند به مجزای در فوشان حاصل یک شماره صمیمی در زیر دسته باشند

(بسیار شماره صمیمی داشته باشند)

4 → 1, 2, 4

10 → 1, 2, 5, 10

6 → 1, 2, 3, 6

12 → 1, 2, 3, 4, 6, 12

8 → 1, 2, 4, 8

9 → 1, 3, 9

نقته : اعداد مربع با این مانعند

۳) شماره در مربع : هم عددی ندارد در مربع است. تمام شماره صمیمی عددی، خودی است

مثال : بعضی اعداد از اول هستند

$17^3 = 2 \times$

$17^3 = 7 \times$

(1) 17^3 اول

$17^3 = 3 \times$

$17^3 = 11 \times$

$17^3 < 17^2 = 289$

$17^3 = 8 \times$

$17^3 = 13 \times$

$17^2 = 289 \times$

کافه است 17^3 را به اعداد اول 2, 3, 5, 7, 11, 13 تقسیم کنیم

چون $17^2 = 289$ از 17^3 بزرگتر است، در نتیجه از به تقسیم بر عدد 17 و اعداد اول

بزرگتر از آن نداریم

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 2} \\ \underline{- 2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 3} \\ \underline{- 2} \\ 05 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 8} \\ \underline{- 5} \\ 13 \end{array}$$

(۲) ۶۵ ضرب

$$7^2 = 49 < 65$$

$$11^2 = 121 > 65$$

له نیاز به بقیه نزن انبورد

نکات:

(۱) حاصل ضرب دو عدد $\sqrt{\quad}$ یکسان باشد، نفس توانند عدد اول باشد.

یعنی $\left\{ \begin{array}{l} \leftarrow \text{حاصل ضرب دو عدد اول، عددی مربع است.} \\ \leftarrow \text{حاصل ضرب یک عدد اول در یک عدد مربع، عددی مربع است.} \\ \leftarrow \text{حاصل ضرب عددی مربع در عددی مربع، مربع است.} \end{array} \right.$

(۲) جمع دو عدد اول، می توانند اول یا مربع باشد.

اول \nearrow
 $2+3=5$

مربع \searrow
 $3+3=6$

(۳) هر عدد طبیعی بزرگتر از ۱، حداقل یک مقسوم علیه اول دارد.

$2 \rightarrow$ مقسوم علیه اول

$2 \times 3 \rightarrow$ مقسوم علیه اول

(۴) هر عدد طبیعی بزرگتر از ۱، حداقل ۲ مقسوم علیه دارد (۱ و خودش)

تجزیه درختی اعداد

مثال: اعداد زیر را تجزیه کنید.



$$12 = 2^2 \times 3$$



$$150 = 2 \times 3 \times 5^2$$

مثال: مقسوم علیه‌ها^۱ اول اعداد زیر را بنویسید.

۱) ۹۰ ۱, ۲, ۳, ۵, ۶, ۹, ۱۰, ۱۵, ۱۸, ۳۰, ۴۵, ۹۰

مقسوم علیه‌ها^۱ اول: ۲, ۳, ۵

روش دوم (مادربرد)

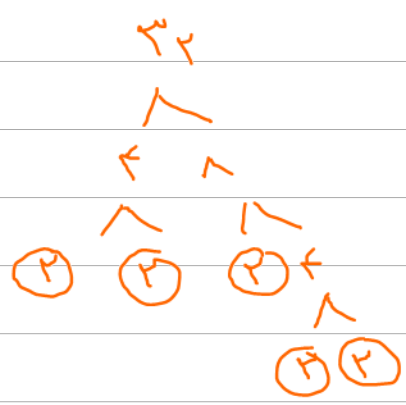


$$90 = 2 \times 3^2 \times 5$$

مقسوم علیه‌ها^۱ اول: ۲, ۳, ۵

۲) $32 = 2^5$

مقسوم علیه‌ها^۱ = ۲



مثال: تمام اعدادی که تقسیم‌پذیرند بر ۲ اما عدد ۲ نیست را بنویسید.
 $2^1, 2^2, 2^3, 2^4, \dots \rightarrow 2, 4, 8, 16, \dots$

مثال : فرم‌های اعدادی به شما معنون علی اول الف ۳ و ۵ است رانویسید .