

نکته

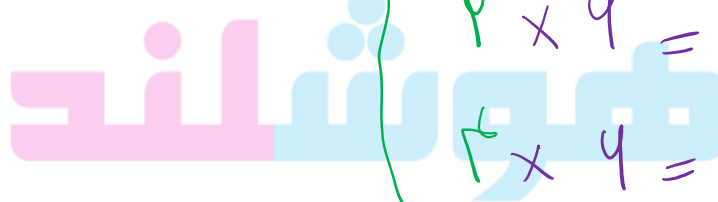
برای اینکه بدانیم عددنا از شمارنده‌های A ، برعکس می‌نویسیم . گویان A را بر ۴ تقسیم کنیم

عددنا از شمارنده‌های ۲۴ بر ۴ بخش پذیر است .

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 24} \\ \underline{24} \\ 00 \end{array}$$

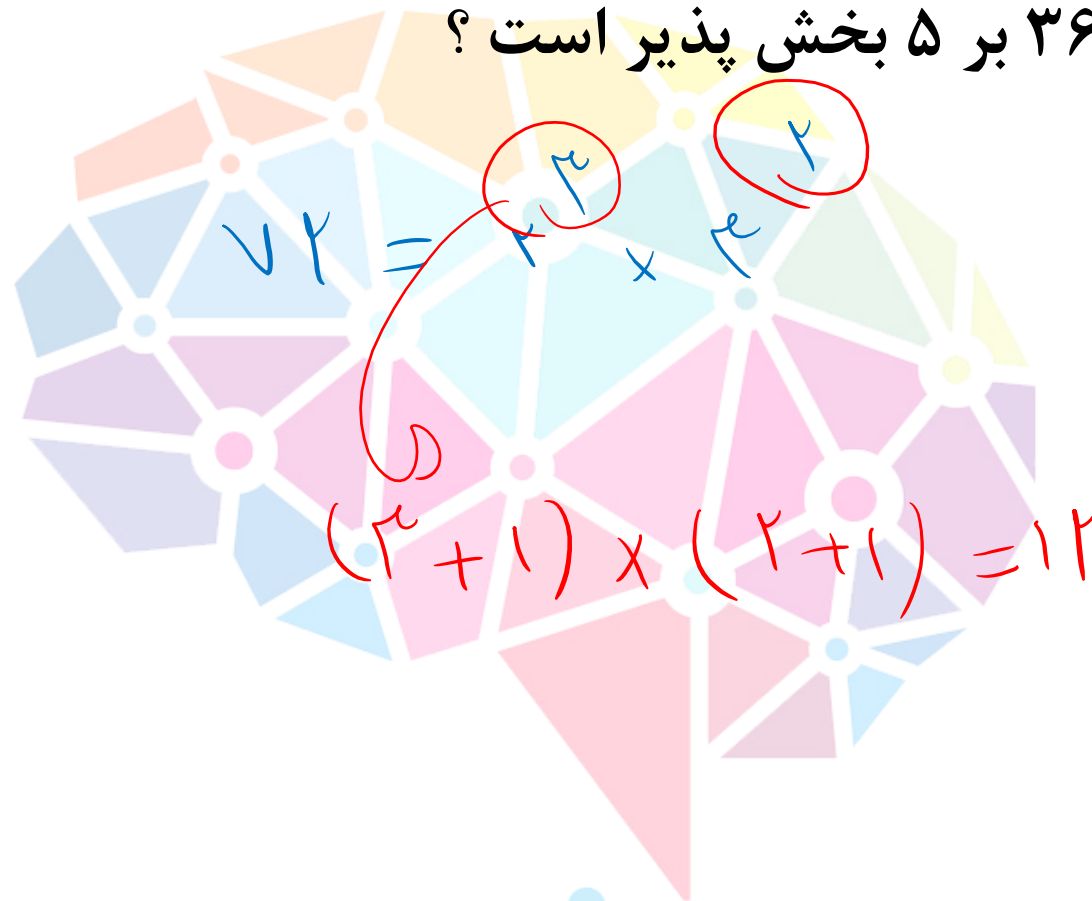
$4 = 2$
 $2 + 1 = 3$

$$\begin{aligned} 1 \times 4 &= 4 \\ 2 \times 4 &= 12 \\ 3 \times 4 &= 24 \end{aligned}$$



چند تا از شمارنده های عدد ۳۶۰ بر ۵ بخش پذیر است ؟

$$\begin{array}{r} 360 \overline{) 5} \\ \underline{360} \\ 0 \end{array}$$

8 ۱16 ۲10 ۳12 ۴

هوشلند

مرتضی طاهری

۱۶ : ۱, ۲, ۴, ۸, ۱۶

۱۲ : ۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۱۲

۲۰۳۰ ک و ۲۰۳۰

برای پیدا کردن ۲۰۳۰ (بزرگترین مقسم علیه مشترک) ابتدا در عدد را تجزیه کنیم پس

۱۲ = ۲ × ۲ × ۳
۱۸ = ۲ × ۳ × ۳

(۱۲, ۱۸) = ۶

۲۲ دو عدد برابر است با

(a, b) =

عوامل مشترک در تجزیه با هم می توان

۳۰ = ۲ × ۳ × ۵
۱۲ = ۲ × ۲ × ۳

برای یافتن ک م م (کوچکترین مقسوم علیه مشترک) پس از تجزیه مشترک [۱۲, ۱۸] = ۲ × ۳ × ۳ × ۲ × ۳ × ۵ = ۶۰

[a, b] =

تمام عوامل در هر دو عدد با بزرگترین توان

نکته

در مورد a و b دو عدد زوج و یک عدد فرد
توجه داشته باشید!

① $[a, 1] = a$, $(a, 1) = 1$ ② $[a, a] = a$, $(a, a) = a$

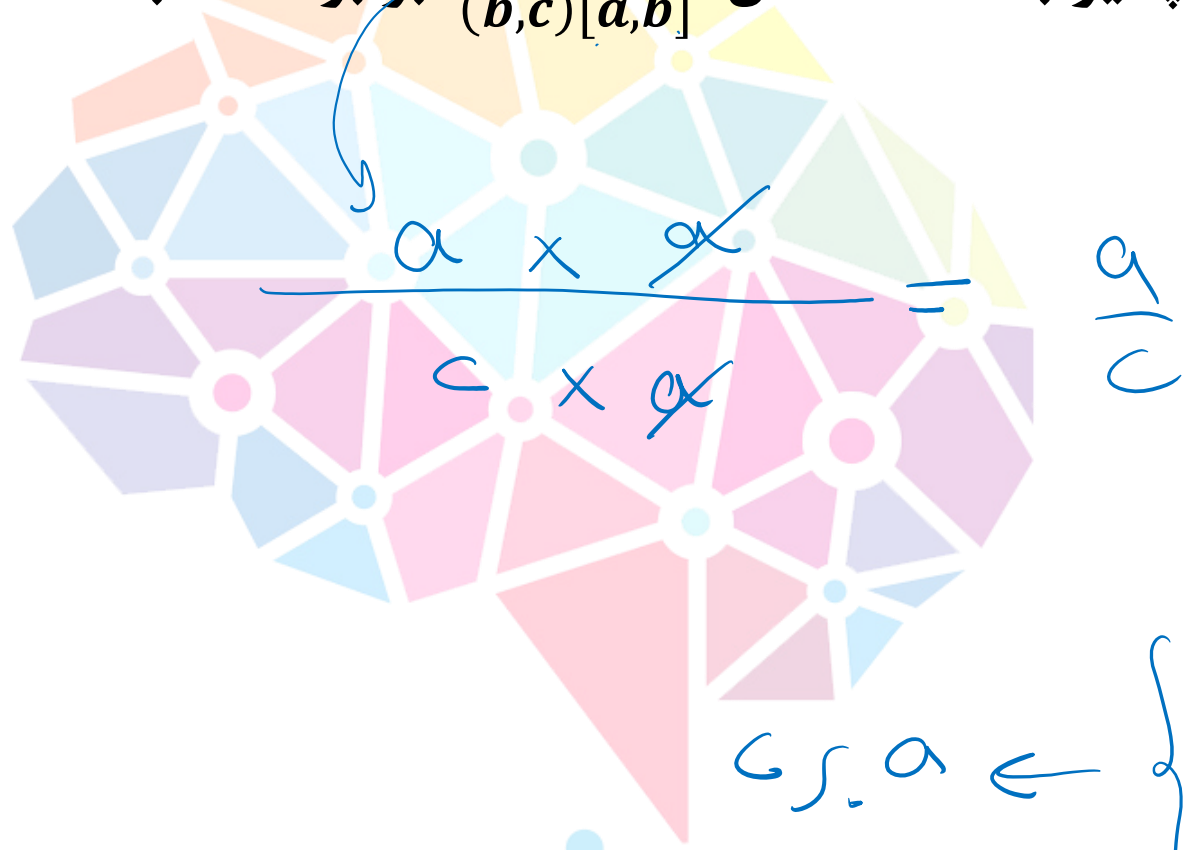
$(4, 12) = 4$ و $[12, 4] = 12$

③ اگر a بر b بخش پذیر باشد $\leftarrow [a, b] = a$ و $(a, b) = b$

④ $[a, b]$ هواره بر (a, b) بخش پذیر است
⑤ $[a, b] \times (a, b) = a \times b$

عدد a و عدد b

اگر a بر b و b بر c بخش پذیر باشد ، حاصل $\frac{(a^5, a)[a, c]}{(b, c)[a, b]}$ برابر است با :



- ۱ $\frac{a}{c}$
- ۲ $\frac{c}{b}$
- ۳ $\frac{a}{b}$
- ۴ 1

هوشلند

اگر $[a,b]=360$ ، $(a,b)=12$ و $a=120$ باشد ، مقدار b برابر با چه عددی است ؟



۱ 18

۲ 24

۳ 36

۴ 72

هوشلند

مرتضی طاهری

تعداد شمارنده های مشترک دو عدد ۹۶ و ۱۸۰ چند تا است ؟

$96 = 2^5 \times 3$
 $180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$
 $(96, 180) = 2 \times 3$
 $(2+1) \times (1+1) = 4$

- 4 ۱
- 6 ۲
- 12 ۳
- 15 ۴



نکته

در سائل مربوط به کسری عدد را ابتدا بسط ده

* تعداد سفرهای ۱۹ از آنجا که
 $\left[\frac{200}{19} \right] = 10$

الف) برای بدست آوردن k بین متر - شرکت گازات - k را در کسری
آن-ها قریب نسبی

$18 \times 2 \rightarrow 36 \rightarrow 18 \times 3$
 $[9, 6] = 18$

ب) برای یافتن تعداد مضارب شرکت ۹، ۲ از ۵ تا ۱۵۰، تعداد مضارب های ۱۸ را در این
مجموعه حساب می کنیم
ج) برای همین تعداد مضارب شرکت k عدد در یک بازه گازات تعداد مضارب
ک

تعداد مضارب k از ۱ تا n
مجموع $\frac{n}{k}$

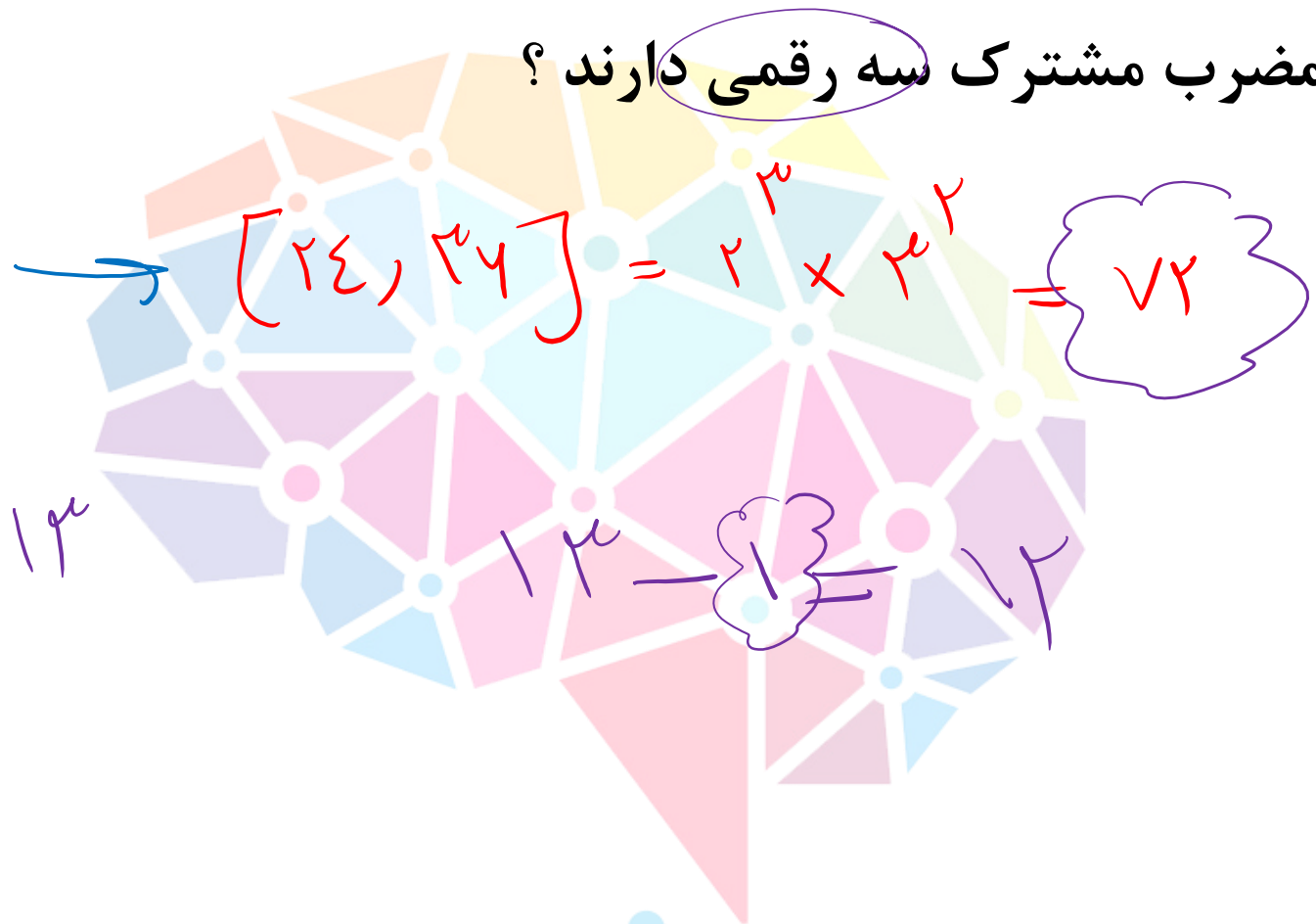
$\left[\frac{n}{k} \right] =$

دو عدد ۲۴ و ۳۶ چند مضرب مشترک سه رقمی دارند ؟

$$24 = 2^3 \times 3$$

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$\begin{array}{r} 999 \\ \hline 72 \end{array} = 138$$



- 11 1
- 12 2
- 13 3
- 14 4



اعداد نسبت به هم اول (مبتدیان)

$(a, b) = 1 \rightarrow (ma, nb) = 1$
اگر بزرگترین
کامندگی یک
دو عدد a و b باشد
آن دو عدد نسبت به هم

و می دو عدد نسبت به هم اولند
یعنی در بزرگترین عامل مشترک ندارند.

$(1, 9) = 1$ و $(2, 2) = 2$

$(n, n+1) = 1$

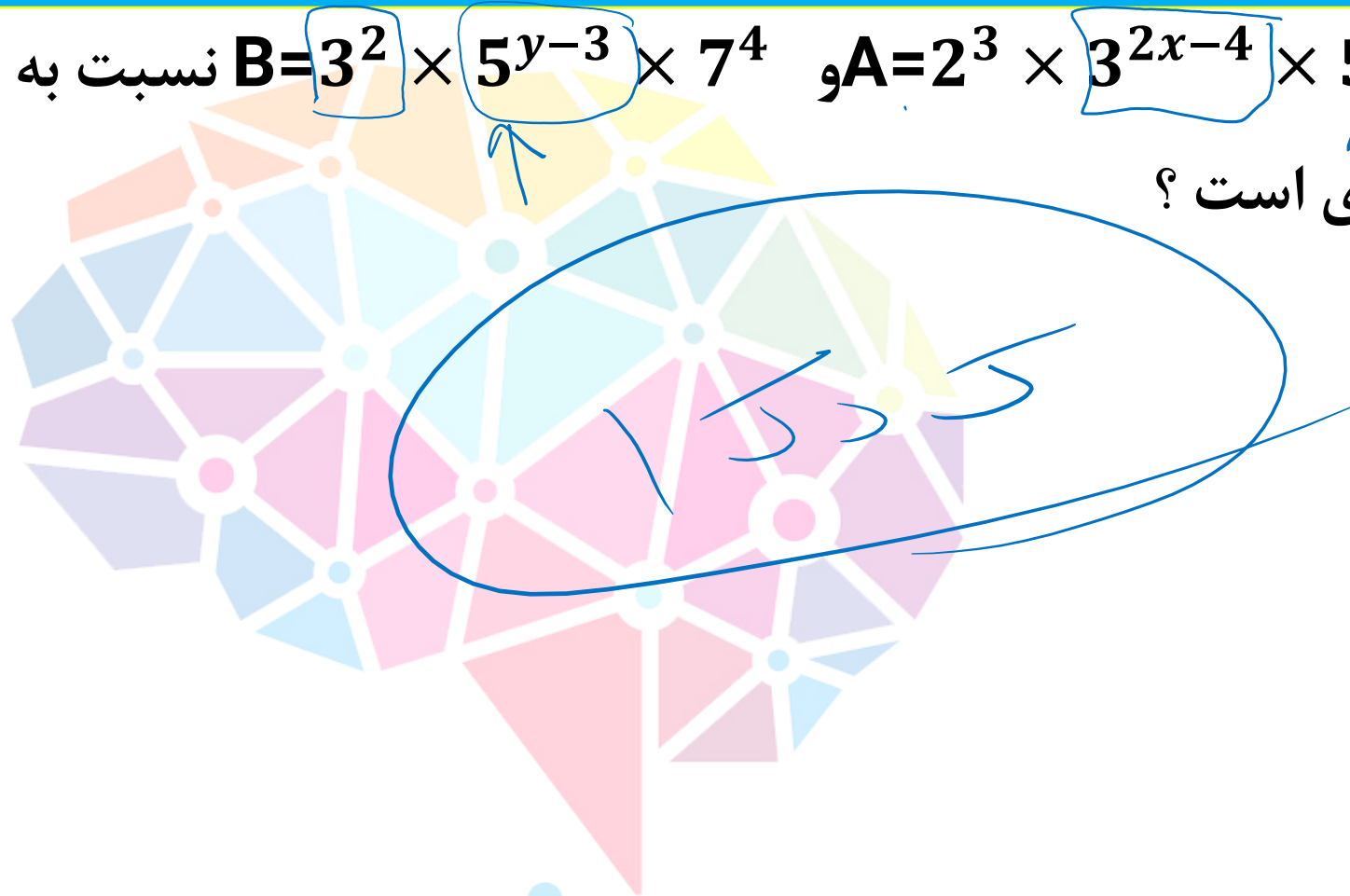
* هر دو عدد متوالی نسبت به هم اولند.

$(2^{10}, 2^{15}) = 1$

* اگر دو عدد a و b نسبت به هم اول باشند

$(a, b) = 1 \rightarrow (a^n, b^n) = 1$ $[a, b] = a \times b$

اگر دو عدد $A=2^3 \times 3^{2x-4} \times 5^7$ و $B=3^2 \times 5^{y-3} \times 7^4$ نسبت به هم اول باشند ، $x+y$ برابر با چه عددی است ؟

2 ۱3 ۲5 ۳7 ۴

هوشلند

مرتضی طاهری

تعداد اعداد مجذور کامل کوچکتر از ۲۰۱۴ که نسبت به ۲۰۱۴ اولند را بیابید

$$2014 = 2 \times 19 \times 53$$

Handwritten notes showing prime factorization of 2014 with arrows pointing to the factors 2, 19, and 53.

به خاطر ۲ تا ۱۹ و ۵۳
 به خاطر ۱۹ و ۵۳
 به خاطر ۲ و ۵۳

Handwritten notes in Persian explaining the prime factors and their relationships.

$$\frac{44}{2} = 22$$

Handwritten calculation showing 44 divided by 2 equals 22.

$$22 - 1 = 21$$

Handwritten calculation showing 22 minus 1 equals 21, with the number 21 circled.