



| KGS

NO. OF FACTORS

कुल गुणनरपाई की सं० | कुल आजकी की सं०



By: P.K Sir

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

$$\boxed{T \cdot N \cdot F = 8}$$

$$24 \rightarrow 2^3 \times 3^1$$

$$T \cdot N \cdot F \rightarrow 4 \times 2 \\ = 8$$

$$\left(\begin{array}{c|c} 2 & 24 \\ 2 & 12 \\ 2 & 6 \\ \hline & 3 \end{array} \right)$$

$$60 \rightarrow \begin{array}{c} \times \\ \boxed{2} \end{array} \times 3 \times 5$$

① T·N·F $\rightarrow 3 \times 2 \times 2 = 12$

Power में 1 तकीयों का है।

ii) O·N·F $\rightarrow 2 \times 2 = 4$

iii) E·N·F $\rightarrow 12 - 4 = 8$

E·N·F $\rightarrow 2 \times 2 \times 2 = 8$

01.

Find total number of factor of 360?

360 के गुणनखण्डों की संख्या ज्ञात करो?

~~(a) 24~~

(b) 36

(c) 15

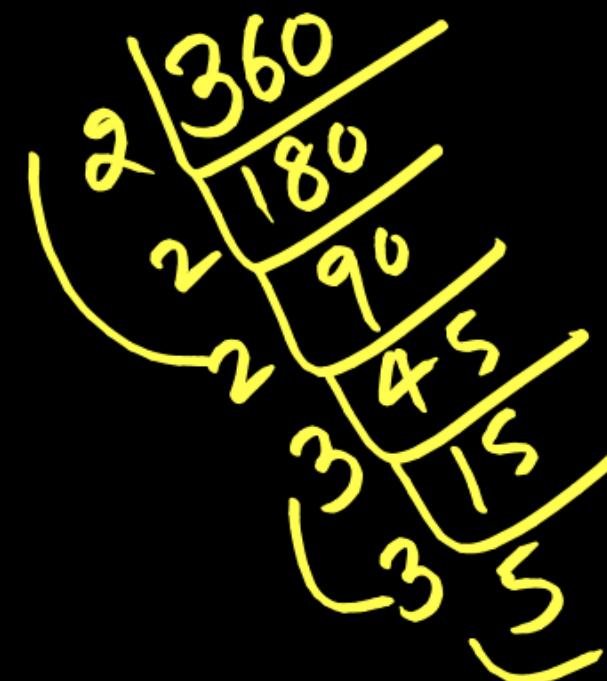
(d) 18

$$360 \rightarrow 2^3 \times 3^2 \times 5^1$$

$$\textcircled{i} \ T.N.F \rightarrow 4 \times 3 \times 2 = 24$$

$$\textcircled{ii} \ O.N.F \rightarrow 3 \times 2 = 6$$

$$\textcircled{iii} \ E.N.F \rightarrow 3 \times 3 \times 2 = 18$$



02.

Find prime number factor of 250?

250 के अभाज्य गुणनखण्डों की संख्या?

- (a) 8 ~~(b)~~ 4 (c) 6 (d) 10

$$250 \rightarrow 2^1 \times 5^3$$

$$\text{No. of prime factors} = 1 + 3$$

$$= 4$$

अभाज्य गुणनखण्डों की कुल संख्या



$$720 \rightarrow 2^4 \times 3^2 \times 5^1$$

अभाज्य सुणनका दीक्षिण = $4+2+1$
= 7

$$\begin{array}{r} 2 \\ | \\ 720 \\ -\!\!\! \quad 360 \\ \hline 2 \\ | \\ 360 \\ -\!\!\! \quad 180 \\ \hline 2 \\ | \\ 180 \\ -\!\!\! \quad 90 \\ \hline 2 \\ | \\ 90 \\ -\!\!\! \quad 45 \\ \hline 3 \\ | \\ 45 \\ -\!\!\! \quad 15 \\ \hline 3 \\ | \\ 15 \\ -\!\!\! \quad 5 \\ \hline \end{array}$$

$$2^4 \times 9^6 \times 5^7 \Rightarrow 2^4 \times 3^{12} \times 5^7$$

कुमुखाचय गुणनखण्ड की सं० $\rightarrow 4 + 12 + 7 = 23$

$$(9)^6 \times (3^2)^6 \times 3^{12}$$

03.

How many factor of 720 are multiple of 3?

720 के कितने ऐसे गुणनखण्ड हैं जो 3 से विभाजित हैं?

(a) 15

(b) 10

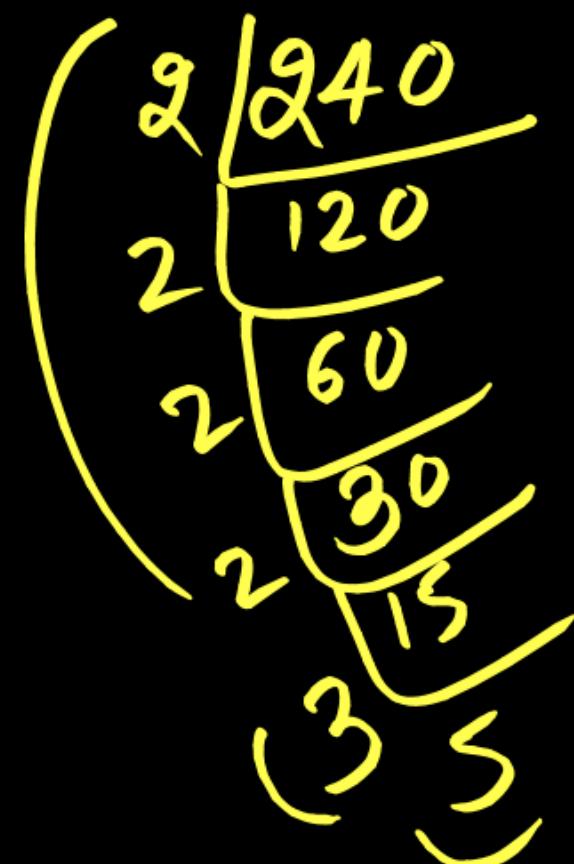
(c) 20

(d) 25

$$\frac{720}{3} = \underline{\underline{240}}$$

$$240 \rightarrow 2^4 \times 3^1 \times 5^1$$

$$T.N.F \rightarrow 5 \times 2 \times 2 = 20$$



03.

How many factor of 720 are multiple of 6?

720 के कितने ऐसे गुणनखण्ड हैं जो 6 से विभाजित हैं?

(a) 15

(b) 16

(c) 20

(d) 25

$$\frac{720}{6} = 120$$

$$120 \rightarrow 2^3 \times 3^1 \times 5^1$$

$$\begin{aligned}TNF &\rightarrow 4 \times 2 \times 2 \\&= 16\end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 2 | 120 \\ 2 | 60 \\ 2 | 30 \\ 2 | 15 \\ 3 | 15 \\ \hline 5 \end{array}$$



03.

How many factor of 720 are multiple of 2^4 ?

720 के कितने ऐसे गुणनखण्ड हैं जो 2^4 से विभाजित हैं?

(a) 15

(b) 10

(c) 20

(d) 25

(e) 8

$$\frac{720}{2^4} = 30$$

$$30 \rightarrow 2^1 \times 3^1 \times 5^1$$

$$\begin{aligned} T.N.F &\rightarrow 2^1 \times 3^1 \times 2 \\ &= 8 \end{aligned}$$



04.

Find even factor of 600?

600 के सम गुणनखण्डों की संख्या क्या है?

(a) 12

(b) 15

~~(c) 18~~

(d) 20

$$600 \rightarrow 2^3 \times 3^1 \times 5^2$$

$$E.N.F \rightarrow 3 \times 2 \times 3 = 18$$

$$\begin{array}{r} 2 | 600 \\ 2 | 300 \\ 2 | 150 \\ 3 | 75 \\ 5 | 25 \\ 5 | 5 \\ \hline \end{array}$$



04.

Find even factor of 600?

600 के सम गुणखण्डों की संख्या क्या है?

(a) 12

(b) 15

(c) 18

(d) 20

II-method

$$\cancel{600} = 300$$

$$300 \rightarrow 2^2 \times 3^1 \times 5^2$$

$$\begin{aligned} T.N.F &\rightarrow 3 \times 2 \times 3 \\ &= 18 \end{aligned}$$



05.

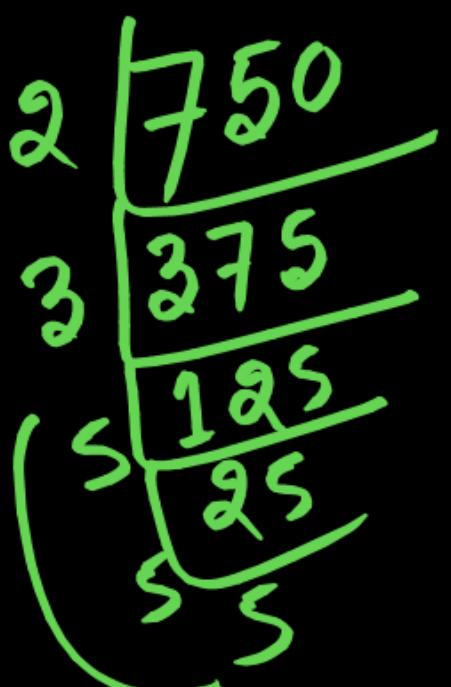
Find total number of add factor of 750?

750 के विषम गुणखण्डों की संख्या क्या है?

- (a) 8 (b) 6 (c) 7 (d) 10

$$750 \rightarrow 2^1 \times 3^1 \times 5^3$$

$$O.N.F \rightarrow 2 \times 4 = 8$$



$$120 \rightarrow \boxed{2^3} \times 3^1 \times 5^1$$

$$\begin{array}{l} x^0 = 1 \\ x \neq 0 \\ 0^0 \xrightarrow{\text{undefined}} \end{array}$$

i) सभी गुणनखण्डों का योग
Sum of All factors

$$(2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3) \times (3^0 + 3^1) \times (5^0 + 5^1)$$

$$15 \times 4 \times 6 = 360$$

ii) विषम गुणनखण्डों का योग
Sum of Odd factors

$$(3^0 + 3^1) \times (5^0 + 5^1)$$

$$4 \times 6 = 24$$

iii) सम गुणनखण्डों का योग
Sum of Even factors
→ सिर्फ़ 2 के power में 0 नहीं आजाएँ।

$$14 \times 4 \times 6 = 336$$

06.

Find sum of factor of 1000?

1000 के सभी गुणखण्डों का योग बताओं?

(a) 1092

(b) 2091

(c) 1090

(d) 1190

@ 2340

$$1000 \rightarrow 2^3 \times 5^3$$

$$\text{① कुल योग} \rightarrow (2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3) \times (5^0 + 5^1 + 5^2 + 5^3)$$

$$\text{ii) विषम गुणनखण्डों का योग} \rightarrow [5^0 + 5^1 + 5^2 + 5^3]$$

$$\text{iii) सम गुणनखण्डों का योग} \rightarrow (2^0 + 2^2 + 2^3) \times (5^0 + 5^1 + 5^2 + 5^3)$$

$$\begin{array}{r} 2 \mid 1000 \\ \hline 500 \\ 2 \mid 500 \\ \hline 250 \\ 2 \mid 250 \\ \hline 125 \\ 5 \mid 125 \\ \hline 25 \\ 5 \mid 25 \\ \hline 5 \\ 5 \mid 5 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$14 \times 156$$



07.

Find sum of odd factor of 1800?

1800 के सभी विषम गुणखण्डों का योग बताओ?

(a) 402 *x*

(b) 403

(c) 306

(d) 304

$$1800 \rightarrow \boxed{2^3} \times 3^2 \times 5^2$$

Sum of odd factors $\rightarrow [3^0 + 3^1 + 3^2] \times [5^0 + 5^1 + 5^2]$

विषम गुणखण्डों का योग
 $= 13 \times 31$
 $= \underline{\underline{403 \text{ Ans}}}$

$$\begin{array}{r} 2 | 1800 \\ 2 | 900 \\ 2 | 450 \\ 2 | 225 \\ 5 | 225 \\ 5 | 45 \\ 5 | 9 \\ 3 | 9 \\ 3 | 3 \end{array}$$



08.

Find sum of even factor of 180?

180 के सभी सम गुणनखण्डों का योग ज्ञात करों?

- (a) 210 (b) 390 (c) 260 (d) 468

$$180 \rightarrow 2^2 \times 3^2 \times 5^1$$

Sum of Even factors $\rightarrow [2^1 + 2^2] \times [3^0 + 3^1 + 3^2] \times [5^0 + 5^1]$

सभी गुणनखण्डों का योग

→ सिर्फ 2 के power में
① नहीं जोड़ा है।

$$\begin{aligned} & 6 \times 13 \times 6 \\ & 36 \times 13 = 468 \end{aligned}$$

