Fermat Thm.

$\left[\frac{2^6}{7}\right]$, R=1

$\left[\frac{2^3}{10}\right]$, R≠1

$\left[\frac{3^4}{5}\right]$, R=1

$\left[\frac{11^2}{3}\right]$, R=1

$\left[\frac{4^2}{3}\right]$, R=1

यदि $\left[\frac{a^{p-1}}{p}\right]$ का R=1

जहाँ a, p → सह अभाज्य
और, p → अभाज्य संख्या

$(a^n)^m \Rightarrow a^{n\times m}$

3. शेषफल ज्ञात करें:

Find the Remainder:

(1) $\frac{5^{3602}}{37} \Rightarrow \frac{5^{3600}\times 5^2}{37} \Rightarrow \frac{(5^{36})^{100}\times 25}{37}$

$\frac{5^{36}}{37}$, R=1

$\Rightarrow$ R=25

(2) $\frac{9^{1682}}{17}$

$\Rightarrow \frac{9^{1680}\times 9^2}{17} \Rightarrow \frac{(9^{16})^{105}\times 81}{17}$

$\Rightarrow$ R=13

(3) $\frac{444^{841}}{41} \Rightarrow \frac{444^{840}\times 444^1}{41} \Rightarrow \frac{(444^{40})^{21}\times 444}{41}$

R=34

(4) $\frac{89^{50101}}{101} \Rightarrow \frac{89^{50100}\times 89^1}{101} \Rightarrow \frac{(89^{100})^{501}\times 89}{101}$

R=89

$$\left(\frac{(35)^{441}}{23}, R=?\right) \Rightarrow \frac{35^{(440)} \times 35^{1}}{23}$$

$$\Rightarrow \frac{(35^{22})^{20} \times 35^{1}}{23}$$

$$\frac{1^{20} \times 35}{23}$$

$$\Rightarrow \frac{35}{23}, R=12$$

$$\frac{35^{22}}{23}, R=1$$

यदि Base समान है तो गुणा में घाते जुड़ती हैं

$$a^n \times a^m \Rightarrow a^{(n+m)}$$

4. शेषफल ज्ञात करें:

Find The Remainder:

$$\frac{1! + 2! + 3! + 4! + \ldots\ldots\ldots + 999!}{24}$$

1 2 6 0 0 0 0 0 0 0

(a) 8

(b) 9

(c) 10

(d) 20

$4! = 24$

$5! \Rightarrow 24 \times 5 = 120$

$6! = 24 \times 5 \times 6 = 720$

5. शेषफल ज्ञात करें:

Find the Remainder:

$$\frac{1! + 2! + 3! + 4! + \ldots + 22000!}{120}$$

(a) 30

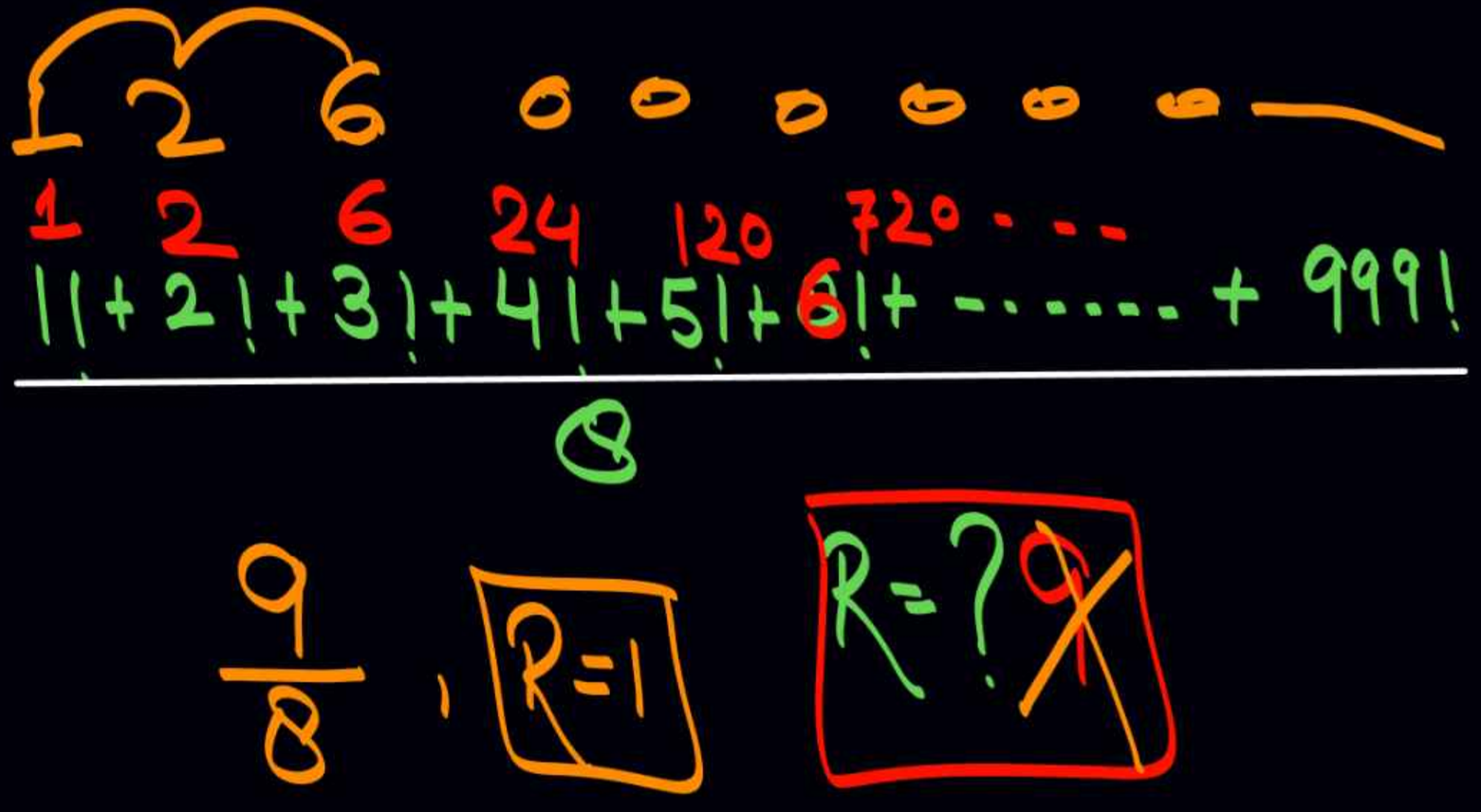
(b) 31

(c) 33

(d) 93

$5! = 120$

$6! = 120 \times 6 = 720$


1 2 6 0 0 0 0 0 0 —
1 2 6 24 120 720 ...
1! + 2! + 3! + 4! + 5! + 6! + ... + 999!
8
9/8 , R=1
R=?

Rem → 1 + 2 6 24 0 0 0 0 0 0

1 2 6 24 120 + ...

$1! + 2! + 3! + 4! + 5! + \ldots + 14001!$

10

③

R = ?

6. The remainder when 75×73×78×76 is divided by 34 is:

75 × 73 × 78 × 76 को 34 से विभाजित करने पर शेषफल ज्ञात करें।

(a) 15

(b) 22

(c) 18

(d) 12

7. The remainder when 72 × 73 × 78 × 76 is divided by 35 is:

72 × 73 × 78 × 76 को 35 से विभाजित करने पर प्राप्त शेषफल ज्ञात करें।

(a) 15

(b) 8

(c) 22

(d) 12

8. Given n is an integer, what is the remainder when $(6n + 3)^2$ is divided by 9?

एक पूर्णांक n दिया गया है, $(6n + 3)^2$ को 9 से विभाजित करने पर शेषफल कितना होगा?

(a) 3 (b) 2

(c) 1 (d) 0

9. If a number is divisible by 624, the remainder will be 53. If the same number is divisible by 16, then the remainder will be:

यदि किसी संख्या को 624 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 53 प्राप्त होता है। यदि उसी संख्या को 16 से विभाजित किया जाए, तो शेषफल क्या होगा?

(a) 7 (b) 6

(c) 4 (d) 5