$134^{\downarrow}$

$48^{49^{50}}$ का इकाई अंक = ?

$\frac{49^{50}}{4} \Rightarrow$ (1) Remainder

$48^{1} \Rightarrow$ Unit digit $\Rightarrow 8$

Power

$(0,1,5,6)$

155^{170} का U.D. = ?

$\frac{34 \times 34 \times 34}{\times 2} \Rightarrow 289$

1. 33^{35} का U.D. = ?

$33^{4} \Rightarrow 3^{4} \Rightarrow 1$

$\frac{34 \times 34 \times 34 \times \cdots}{\div 4}$

$\frac{34^{35}}{4} \Rightarrow R=0$

2. $(187)^{188}$ का U.D. = ?

$7^{4} \Rightarrow 1$

$\frac{188^{190}}{4} \Rightarrow R=0$

यदि	n =	Always divisible by
$a^n + b^n$	सम (even)	~~$(a+b)$, $(a-b)$~~
$a^n \pm b^n$	विषम (odd)	$(a+b)$
$a^n - b^n$	सम (even)	$(a+b)(a-b)$
$a^n - b^n$	विषम (odd)	$(a-b)$

16^2+4^2
$\Rightarrow 256+16$
272

16^2-4^2
$256-16$
$\Rightarrow 240$
$16+4$

$\frac{240}{16-4}$

1. If $71^{83} + 73^{83}$ is divided by 36, the remainder is-

यदि $71^{83} + 73^{83}$ को 36 से विभाजित किया जाए, तो शेषफल क्या होगा?

$71^{83} + 73^{83}$

$71 + 73 \Rightarrow 144 \Rightarrow \frac{144}{36} \Rightarrow 4$

R = 0

(a) 0

(b) 8

(c) 9

(d) 13

$a^n + b^n \rightarrow n \rightarrow$ विषम

always $\rightarrow (a+b)$

$a^n - b^n \rightarrow n$-सम

$(a+b)(a-b)$

$29^{32} - 1^{32}$

$(29+1)\quad (29-1)$

30, 28

$29^{32} - 1$ निम्नलिखित किस संख्या से divisible होंगे।

(a) 29, (b) 28, (c) 30

(d) 28 व 30 दोनों।

$a^n + b^n \rightarrow n \rightarrow$ odd

$a^3 + b^3 \Rightarrow (a+b)(a^2+b^2-ab)$

$a^n - b^n \rightarrow n \rightarrow$ odd

$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2+b^2+ab)$

$a^n - b^n \rightarrow n \rightarrow$ Even

$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

$a^n + b^n \rightarrow n \rightarrow$ Even

$a^2 + b^2 = ?$

2. When $m^{12} - 1$ is divided by $m + 1$, then the remainder is-

यदि $m^{12} - 1$ को $m + 1$ से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल होता है-

(a) 1

(b) 0

(c) 2

(d) -1

$(m-1)(m+1)$

$a^n - b^n \rightarrow n \rightarrow$ सम

तो हमेशा $(a+b), (a-b)$

कैसे पता करें कि power odd (विषम) है या Even (सम)?

(0,2,4,6,8) यदि दी गई power का last digit 2 से divisible हो जाए तो वह power एक Even (सम) संख्या होगी अन्यथा नहीं।

Even

$(342^{\text{Even}} - 202^{\text{Even}})$ हमेशा किस संख्या से divisible होगा?

$(a+b), (a-b)$

$342 + 202 = 544$

$342 - 202 = 140$

$70 - 35 - 7 - 5$

$2 - 4 - 14$

$8^2 - 3^2$

$64 - 9 \Rightarrow 55$

$(8-3)$ $(8+3)$

5×11

$8^3 - 3^3$

$8 - 3 \Rightarrow 5$

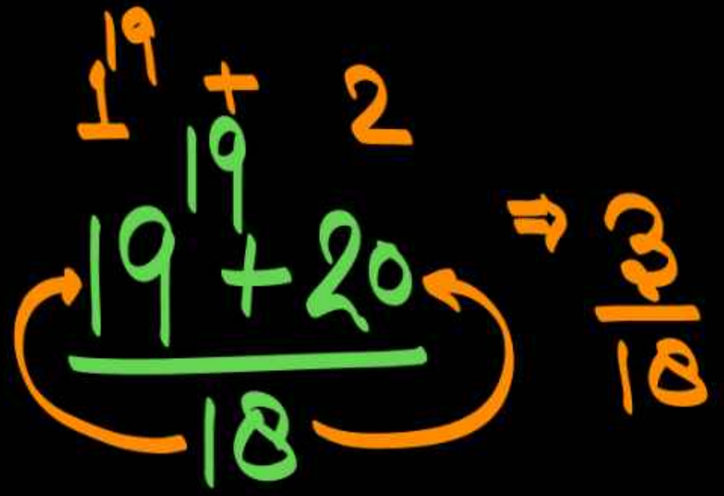
$\downarrow$

$5 \quad 12 - 27$

$\Rightarrow 485$

3. The remainder when $19^{19} + 20$ is divided by 18, is-

शेषफल क्या होगा, जब $19^{19} + 20$ को 18 से विभाजित किया जाता है?



(a) 1

(b) 3

(c) 0

(d) 2

4. What will be the remainder when $27^{27} + 27$ is divided by 28?

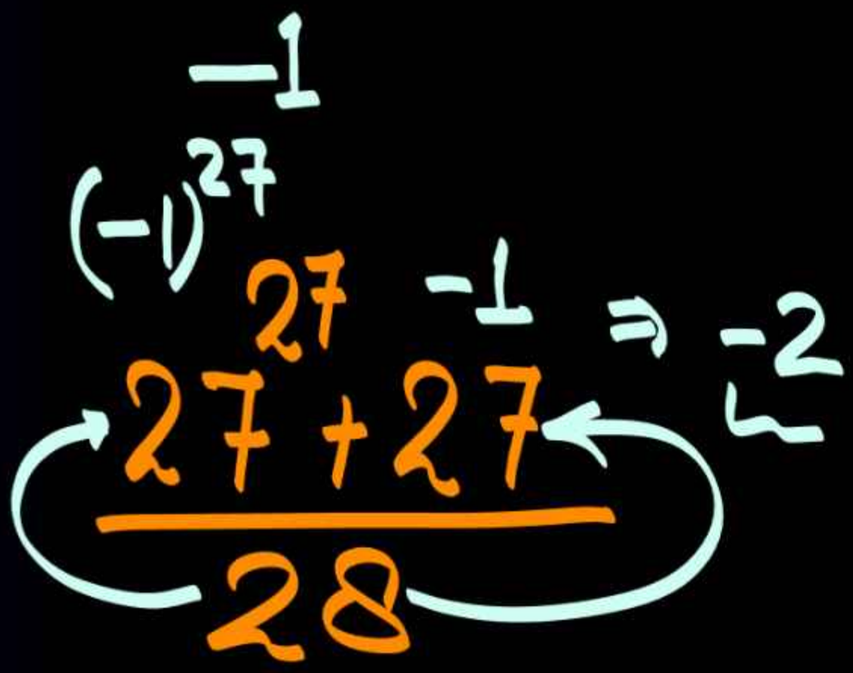
$27^{27} + 27$ को 28 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा?

(a) 25

(b) 27

(c) 28

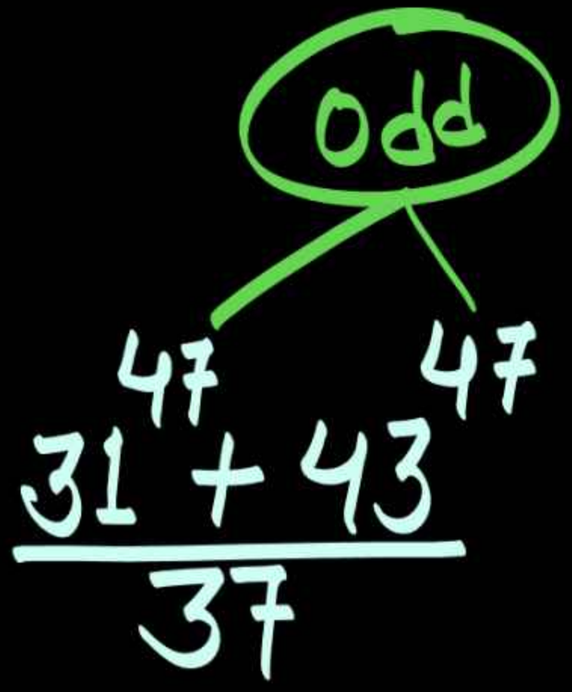
(d) 26



$\frac{-2}{28}$

$R \Rightarrow 28 - 2$

26



5. If $31^{47} + 43^{47}$ is divided by 37, the remainder is-

यदि $31^{47} + 43^{47}$ को 37 से विभाजित किया जाए, तो शेष कितना होगा?

(a) 2

(b) 3

(c) 0

(d) 1

$(a+b) - 31+43$

$= 74 -$

$\frac{74}{37}$, R=0

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

6. One of the factors of $(8^{2k} + 5^{2k})$, where k is an odd number, is-

$(8^{2k} + 5^{2k})$ का एक गुणनखण्ड, जहाँ K एक विषम संख्या है-

(a) 84

(b) 86

(c) 89

(d) 88

$8^{2k} + 5^{2k}$

$(8^2)^k + (5^2)^k$

$64^k + 25^k$

$64 + 25 \to 89$

Even

$11^4 - 2^4$

$(11-2)\quad(11+2)$

$9 \quad 13$

$11^4 - 16$ हमेशा किस संख्या से divisible होगा?

(a) 13 (b) 11 (c) 16

(d) 15

$81 = 3^4$

$(41^4 - 81)$ को कितने संख्या से divisible होगा?

(a) 9 (b) 10 (c) 11 (d) 12

$41^4 - 3^4$

$(41-3)$ $(41+3)$

38, 44

38 → 1, 2, 19, 38

44 → 1, 2, 4, 11, 22, 44

Special Rule

$4+4+4+4+4+4$

$4^1+4^2+4^3+4^4+4^5$

$\frac{\quad}{6}$, R=?

① $\frac{4^n}{6}$, R=4 Always

② $\frac{10^n}{6}$, R=4 Always

$\frac{20}{6}$, R=2