RPF SI & CONSTABLE 2024

रेल रक्षक बैच

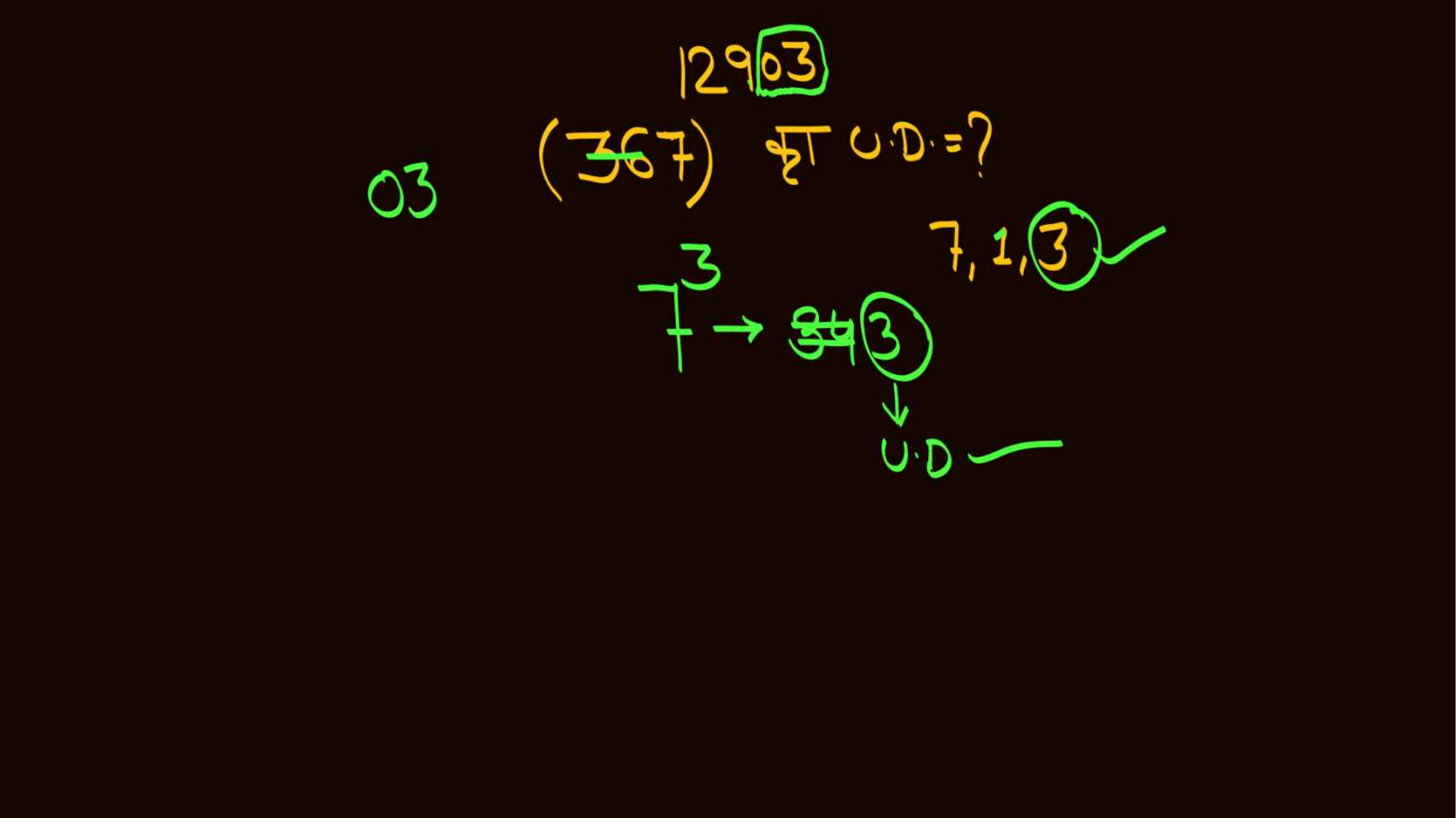
MATHS

(इकाई का अंक)

Part -3



LIVE 02-05-2024 9AM


12903
(367) का U.D. = ?
03
7, 1, 3
7^3
7 → 343
3
U.D

3. 51×52×53×..... What is the units digit of the product ×59?

51×52×53×..... ×59 के गुणनफल का इकाई अंक क्या है?

(a) 1

(b) 5

(c) 0

(d) 9

4. What will be the units digit of the product of $1\times2\times3\times\ldots\ldots\times9999$?

$1\times2\times3\times\ldots\ldots\times9999$ के गुणनफल का इकाई अंक क्या होगा?

$5\times$ Even No. $\Rightarrow 0$
(सम संख्या)

(a) 5

(b) 0

(c) 3

(d) 7

5. इकाई के स्थान पर $124^n + 124^{(n+1)}$ का अंक ज्ञात कीजिए, जहाँ n कोई [illegible] संख्या है।

Find the digit in the unit's place of $124^n + 124^{(n+1)}$, where n is any [illegible] number.

(a) 4

(b) 8

(c) 2

(d) 0

Natural

(1, 2, 3, 4, 5, ... ∞)

4^{Even} → U.D → 6

4^{odd} → U.D. → 4

$124^n + 124^{(n+1)}$

$4^n + 4^{(n+1)}$

$n = 9$

$4^9 + 4^{10}$

$4 + 6 \Rightarrow 0$

0

6. निम्नलिखित उत्पाद में इकाई अंक क्या है?

What is the unit digit in the following product?

$$91 \times 92 \times 93 \times 94 \times 95 \ldots \times 99$$

(a) 2

(b) 1

(c) 4

(d) 0



RPF SI & CONSTABLE 2024

MATHS

रेल रक्षक बैच

7. 4 × 38 × 764 × 1256 में इकाई अंक है:

The unit digit in 4 × 38 × 764 × 1256 is:

(a) 6

(b) 8

(c) 4

(d) 5

8. $(1373)^{36} - (1442)^{20}$ का इकाई अंक है –

Unit digit of $(1373)^{36} - (1442)^{20}$ is -

(a) 2

(b) 4

(c) 5

(d) 3

$(\cancel{1373})^{36} - (1442)^{20}$

$3^{36} - 2^{20}$

$3^4 - 2^4$

$81 - 16 \Rightarrow 5$

$81 - 79 \Rightarrow 2$

$1 - 6 = 5$

9. यदि एक धनात्मक संख्या N को 5 से विभाजित करने पर शेषफल 3 बचता है, तो N का इकाई अंक क्या है?

If a positive number N, when divided by 5 leaves a remainder 3, then the unit's place digit of N is?

(a) 0 or 5
(b) 0 or 2
(c) 3 or 8
(d) 1 or 5

$5k+4$

$5k+3$

$5\times0+3=3$, $k=0$

$5\times1+3=8$, $k=1$

10. $(3451)^{51} \times (531)^{43}$ के दिए गए गुणनखंड में इकाई अंक ज्ञात कीजिए।

Find the unit digit in given factor of $(3451)^{51} \times (531)^{43}$.

(a) 6

(b) 4

(c) 1

(d) 9

$(0,1,5,6)$ Power (कुछ भी) $\Rightarrow$ UD Same

$1^{51} \times 1^{43}$

11. 213^6 का अंतिम अंक ज्ञात कीजिये?

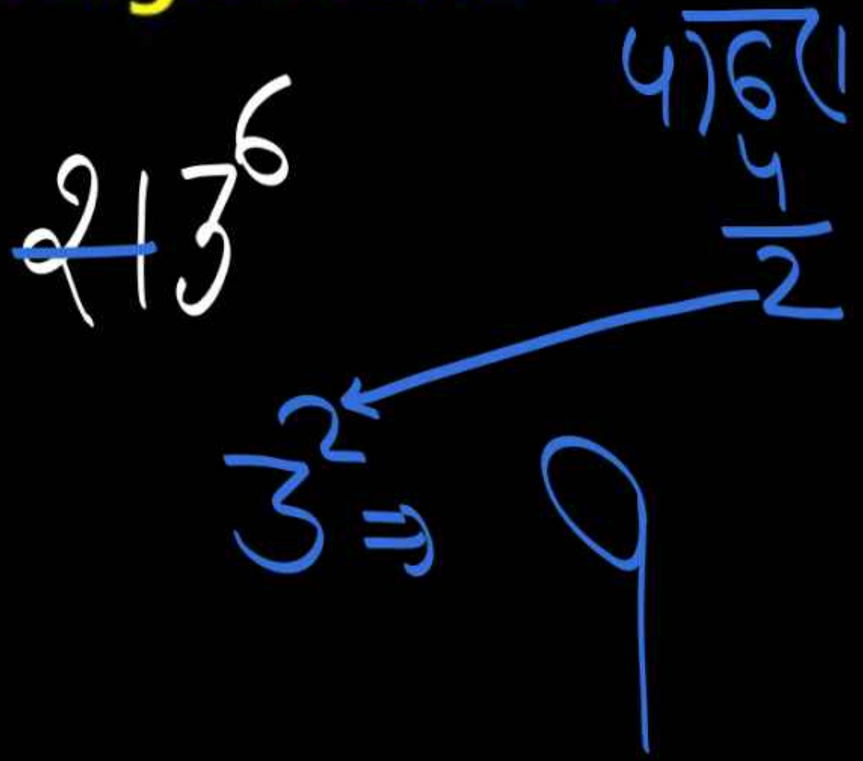
Find the last digit of 213^6 ?

(a) 6

(b) 3

(c) 7

(d) 9



12. $[4523^{1632} \times 2224^{1632} \times 3225^{1632}]$ का इकाई अंक क्या है?

What is the unit digit of $[\cancel{45}23^{1632} \times \cancel{22}24^{1632} \times \cancel{32}25^{1632}]$

(a) 1

(b) 0

(c) 4

(d) 5

Even$^{\text{Even}}$ ⇒ Even

Odd$^{\text{Even}}$ ⇒ Odd

Odd$^{\text{odd}}$ ⇒ Odd

Even$^{\text{odd}}$ ⇒ Even

$3^{1632} \times 4^{1632} \times 5^{1632}$

Even × 5 ⇒ 0

Alert

13. निम्नलिखित में इकाई अंक ज्ञात कीजिए $(1234)^{102} + (1234)^{103}$

Find the unit digit in the following $(1234)^{102} + (1234)^{103}$

(a) 2

(b) 4

(c) 0

(d) 1

Even Odd

$4^{102} + 4^{103}$

$6 + 4 \Rightarrow 0$

14. What is the rightmost non-zero digit of 50^{1348}?

50^{1348} का सबसे दांया गैर-शून्य अंक क्या है?

(a) 0

(b) 2

(c) 5

(d) 6

50^{1348}

$(5 \times 10)^{1348}$

$5^{1348} \times 10^{1348}$

U.D ⇒ 5

$10^2 = 100$

$10^3 = 1000$

$6^2 = 36$

$(2 \times 3)^2$

$2^2 \times 3^2$

$4 \times 9 = 36$

15. What is the rightmost non-zero digit of 40^{3427}?

40^{3427} का सबसे दांया गैर-शून्य अंक क्या है?

(a) 4

(b) 6

(c) 7

(d) 0

$(4 \times 10)^{3427}$

$4^{3427} \times 10^{3427}$

4^{3427} का U.D ⇒ 4

$4^{\text{विषम (odd)}} \xrightarrow{\text{U.D.}} 4$

16. Which will be the smallest non-zero digit of 3700^{3700}?

3700^{3700} का सबसे दांथा गैर-शून्य अंक कौन-सा होगा ?

(a) 7

(b) 9

(c) 1

(d) 4

$(37 \times 100)^{3700}$

$37^{3700} \times 100^{3700}$

37^{3700} का U.D $\Rightarrow 7^{4} \rightarrow$ UD $\Rightarrow 1$

$7 \times 7 \times 7 \times 7$

$9 \times 9 \Rightarrow 1$

17. What will be the units digit of $31^{32^{33}}$?

$31^{32^{33}}$ का इकाई अंक क्या होगा?

(a) 2

(b) 1

(c) 5

(d) 6

18. Which digit will be the units digit of $52^{52^{52}}$?

$52^{52^{52}}$ का इकाई अंक कौन सा अंक होगा?

(a) 2

(b) 4

(c) 8

(d) 6

19. What will be the units digit of $57^{54^{56}}$?

$57^{54^{56}}$ का इकाई अंक क्या होगा?

(a) 7

(b) 1

(c) 9

(d) 8

20. If the unit digit of 433×456×43N is (N+2), then what will be the value of N?

यदि 433×456×43N का इकाई अंक (N+2) है, तो N का मान क्या होगा?

(a) 1

(b) 3 → N=3

(c) 8 → N=8

(d) 6 → N=6

433 × 456 × 43N → का U.D = (N+2)

8 × 6 = 6+2

48 = 8

Same

8N = N+2

N=6 U.D Same

21. If the unit digit of 878×376×203×43N is (N+6) then what will be the value of N?

यदि 878×376×203×43N का इकाई अंक (N+6) है तो N का मान क्या होगा?

(a) 1
(b) 2
(c) 6
(d) 8

878×376×203×43N

(N+6)

N=2
N=6

4N = N+6
4×2 = 2+6
8 = 8

4×8 = 8+6
32 = 14

← Factorial क्रमगुणित →

factorial का चिन्ह

$1 = 1! \Rightarrow 1$

$\lfloor 2 \Rightarrow 2 \times 1 \Rightarrow 2$

$\lfloor 3 \Rightarrow 3 \times 2 \times 1 \Rightarrow 6$

$\lfloor 4 \Rightarrow 4 \times 3 \times 2 \times 1 \Rightarrow 24$

* $\lfloor 5 \Rightarrow 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$

$\lfloor 6 \Rightarrow$ ——— $= 720$

⋮

* Factorial 4 से बड़े सभी factorials का unit digit zero (0) होता है।

The U.D. of factorial more than four are zero.

$137^{13^{17}}$

1 2 6 24 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 — — — . . . — 0 0

$1!+2!+3!+4!+$ — — — — — — — — $99!$ तक UD=?

UD ⇒ 3

$$\#\ \underline{1}^{\underline{1}} + \underline{2}^{\underline{2}} + \underline{3}^{\underline{3}} + \underline{4}^{\underline{4}} + \underline{5}^{\underline{5}} + \cdots \cdot \underline{999}^{\underline{999}}$$

U.D = ?

$1^1 + 2^2 + 6^6 + 24^{24} + 120^{120} + \cdots$

$\underline{1} = 1$

$\underline{2} = 2$

$\underline{3} = 6$

$\underline{4} = 24$

$\underline{5} = 120$

$\underline{6} = 720$

$1 + 4 + 6 + 6 + 0 + 0 + 0 + \cdots$

U.D ⇒ 7