



Foundation Batch

MATHS 03

Number System

Unit Digit (इकाई का अंक)

Part-02

LIVE 23-02-2024 07:00PM



Foundation Batch MATHS

For Exams

SSC CGL (Pre+Mains), CPO, CHSL,
SSC GD, Delhi Police, Teaching Exams,
State Police, Railways Exams, UPSI &
All Other one Day Exams.

First 3 Demo Class Free

→ Registration Starts from 30th JAN.

→ Classes Start from 21th FEB.

~~₹499/-~~

20%
off

Coupon Code: DEEP20

₹399/-

Only

Validity 1 Year

Features

- ▶ Live Classes
- ▶ Doubt Group
- ▶ Class Notes PDF
- ▶ Chapterwise PYQs PDF
- ▶ Bilingual Class



Deepak Bhati Sir
(SSC CGL-2019 Selected)

JOIN US ON



DOWNLOAD THE
RWA APP NOW



कोर्स कैसे Purchase करें

Hello, Arjun Verma

My Courses All Courses

Foundation Batch MATHS

For Exams
₹499/-
₹399/-
Coupon Code: DEEP20

Deepak Bhati Sir
(SSC CGL-2019 Selected)

Foundation Batch MATHS

यह ऑनलाइन कोर्स Foundation Batch MATHS परीक्षा के संपूर्ण पाठ्यक्रम पर आधारित है।
• वीडियो क्लास के साथ ही उस क्लास की (PDF) भी उपलब्ध होगी
• अगर सभी सम्मति का ध्यान रखते हुए हमने यह कोर्स मात्र ₹499 में रखा है
विशेषताएँ :-
• वीडियो अनुसूची अवधारणाएँ द्वारा स्वयं वीडियो क्लासों -
अपने इन क्लासों को सुविधापूर्वक कभी भी देख सकते हैं।
• वीडियो क्लासों का ऑड अडिंस कर सकते हैं।
• 0818409147 Validity - 1811 Year

499

View Details

View Demo

Buy Now

Share

Home Purchases Downloads Help

My Courses All Courses

Foundation Batch MATHS

For Exams
₹499/-
₹399/-
Coupon Code: DEEP20

Deepak Bhati Sir
(SSC CGL-2019 Selected)

Foundation Batch MATHS

यह ऑनलाइन कोर्स Foundation Batch MATHS परीक्षा के संपूर्ण पाठ्यक्रम पर आधारित है।
• वीडियो क्लास के साथ ही उस क्लास की (PDF) भी उपलब्ध होगी
• अगर सभी सम्मति का ध्यान रखते हुए हमने यह कोर्स मात्र ₹499 में रखा है

Foundation Batch MATHS

Price ₹499.00 ₹399.00
Net Discount ₹100.00
Total ₹399.00
✓ Coupon Applied Successfully - Flat 20% off

Apply Coupon

DEEP20 Apply

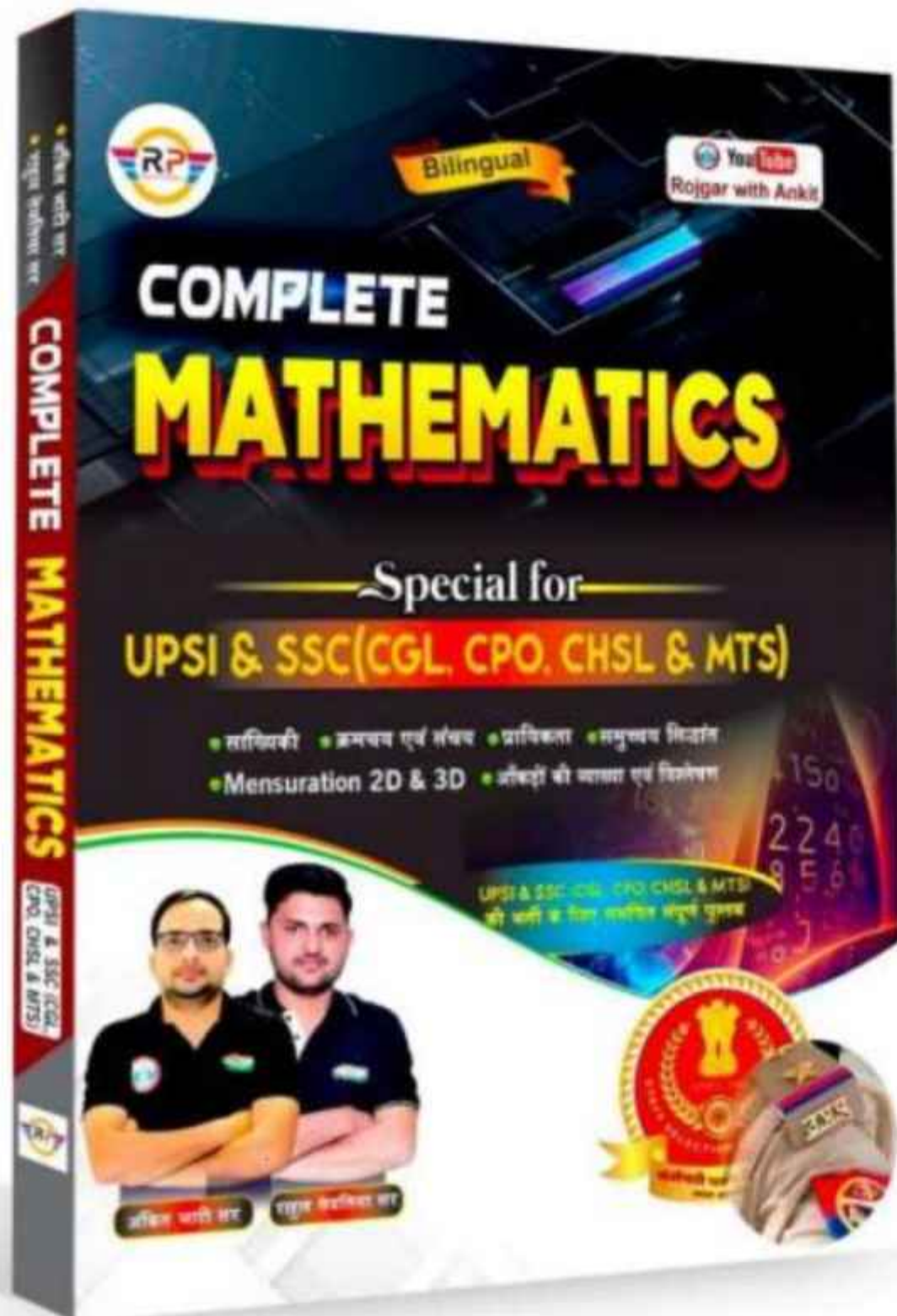
Pay Online

Pay Online



Foundation Batch

MATHS





(3) $\frac{4798}{4}$ $\boxed{R=2}$ 9. What is the last digit in the expansion of 3^{4798} ?

$$3^2 = 9$$

3^{4798} के विस्तार में अंतिम अंक क्या है?

(a) 1

(b) 3

(c) 7

(d) 9



$$7^{\frac{105}{4}} \quad R = \underline{\underline{1}}$$

$$7^1 = \textcircled{7}$$

10. What is the unit digit in 7^{105} ?

7^{105} में इकाई अंक क्या है?

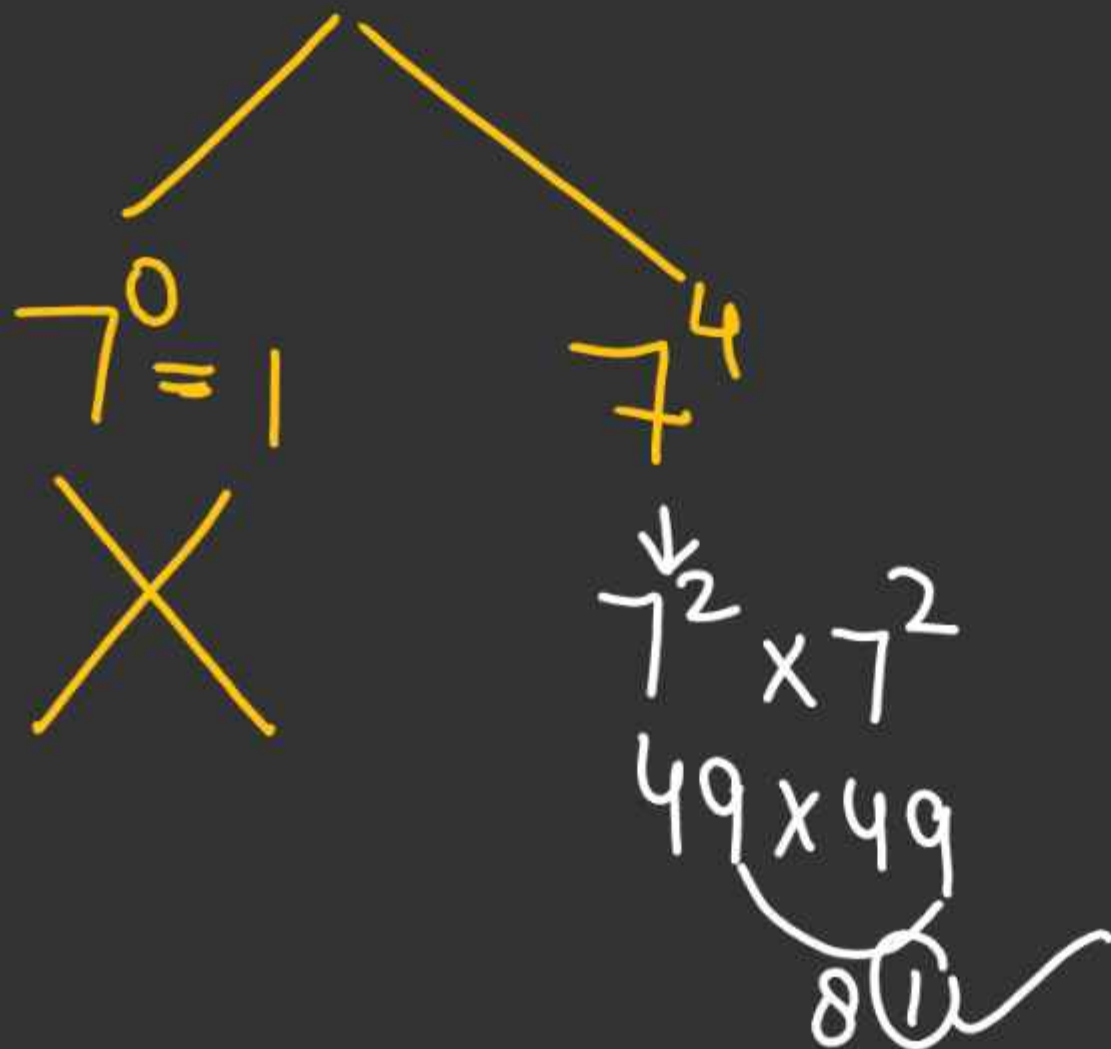
(a) 1

(b) 5

☒ (c) 7

(d) 9

$$7 \overline{4300} \boxed{R=0}$$





$$(7) \overline{256} \quad R=0$$



$$7^4 = 2401$$

Ans

11. The last digit in the expansion of 17^{256} is

~~1~~ 7^{256} के विस्तार में अंतिम अंक है

(a) 9

(b) 7

(c) 3

~~(d) 1~~



$$(7)^{\frac{754}{4}} \quad R=2$$

$$7^2 = 49$$

|
Ans

12. What is the last digit in the expansion of $(2457)^{754}$?

~~$(2457)^{754}$~~ के विस्तार में अंतिम अंक क्या है?

(a) 3

(b) 7

(c) 8

~~(d) 9~~



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{array}{r} R=1 \\ 25 \\ 7 \overline{) 4} - 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 7 - 1 \end{array}$$

$$7 - 1 = 6$$

13. The digit in the unit's place of the number $(67)^{25} - 1$ must be

संख्या ~~(67)~~²⁵ - 1 के इकाई स्थान का अंक होना चाहिए

(a) 0

☒ (b) 6

(c) 8

(d) None of these



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 95} \\ \underline{7} \\ 25 \\ \underline{21} \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \overline{) 58} \\ \underline{3} \\ 28 \\ \underline{24} \\ 4 \end{array}$$

$$7^3 - 3^2$$

$$343 - 9$$

$$\begin{array}{r} 334 \\ \underline{9} \\ 334 \\ \underline{9} \\ 325 \\ \underline{9} \\ 316 \\ \underline{9} \\ 307 \\ \underline{9} \\ 298 \\ \underline{9} \\ 289 \\ \underline{9} \\ 280 \\ \underline{9} \\ 271 \\ \underline{9} \\ 262 \\ \underline{9} \\ 253 \\ \underline{9} \\ 244 \\ \underline{9} \\ 235 \\ \underline{9} \\ 226 \\ \underline{9} \\ 217 \\ \underline{9} \\ 208 \\ \underline{9} \\ 199 \\ \underline{9} \\ 190 \\ \underline{9} \\ 181 \\ \underline{9} \\ 172 \\ \underline{9} \\ 163 \\ \underline{9} \\ 154 \\ \underline{9} \\ 145 \\ \underline{9} \\ 136 \\ \underline{9} \\ 127 \\ \underline{9} \\ 118 \\ \underline{9} \\ 109 \\ \underline{9} \\ 100 \\ \underline{9} \\ 91 \\ \underline{9} \\ 82 \\ \underline{9} \\ 73 \\ \underline{9} \\ 64 \\ \underline{9} \\ 55 \\ \underline{9} \\ 46 \\ \underline{9} \\ 37 \\ \underline{9} \\ 28 \\ \underline{9} \\ 19 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array}$$

14. The digit in the unit's place of the number represented by $(7^{95} - 3^{58})$ is
($7^{95} - 3^{58}$) द्वारा प्रदर्शित संख्या के इकाई स्थान का अंक है

(a) 2

(b) 3

(c) 5

(d) 4



Foundation Batch

MATHS



$$7^{\frac{402}{4}} + 3^{\frac{402}{4}} \quad R=2 \quad R=2$$

$$7^2 + 3^2$$

$$49 + 9$$

$$= 58$$

Ans

15. What is the last digit in 7^{402}

$$+ 3^{402}$$

$7^{402} + 3^{402}$ में अंतिम अंक क्या है?

(a) 0

(b) 4

(c) 8

(d) None of the above



Foundation Batch

MATHS



$$7^{\overset{2}{\cancel{38}} + 4} + 4^{20}$$

$$7^2 + 6$$

$$49 + 6$$

$$= 55$$

16. If $N = (307)^{38} + (524)^{20}$, then what is the unit digit of N ?

यदि $N = (\cancel{307})^{38} + (\cancel{524})^{20}$ है, तो N का इकाई अंक क्या होगा?

(a) 6

✓ (b) 5

(c) 3

(d) 4

$$4^{\text{odd}} = 4$$

$$4^{\text{even}} = 6$$



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{array}{ccc} R=1 & R=2 & R=3 \\ \frac{149}{4} & \frac{150}{4} & \frac{151}{4} \\ 3 & + & 3 & + & 3 \end{array}$$

$$3^1 + 3^2 + 3^3$$

$$3 + 9 + 27$$

12 9

17. The unit's digit in $(263)^{149} + (263)^{150} + (263)^{151}$ is:

$(263)^{149} + (263)^{150} + (263)^{151}$ इकाई अंक

है:

(a) 1

(b) 9

(c) 3

(d) 7



18. What is the unit digit of

$$5^{124} \times 124^5?$$

$$5 \times 4$$

$$20$$

$5^{124} \times 124^5$ का इकाई अंक क्या है?

1. 5

2. 1

3. 0

4. 2

$$4^{\text{odd}} = 4$$

$$4^{\text{even}} = 6$$



Foundation Batch

MATHS



$$3^{\frac{6^2 5}{4} R=1} \times 6 \times 7^{\frac{7^3 1}{4} R=3}$$

19. What is the unit digit in the product $(3^{65} \times 6^{59} \times 7^{71})$?

गुणनफल $(3^{65} \times 6^{59} \times 7^{71})$ में इकाई अंक क्या है?

(a) 1

(c) 4

(b) 2

(e) 4

(d) 6

$$3^1 \times 6 \times 7^3$$

$$3 \times 6 \times 343$$

18

24

Ans

6



$$4^{\text{odd}} = 4 \checkmark$$

$$4^{\text{even}} = 6$$

$$4 \times 5 \times 1$$

$$20$$

20. The digit in the unit's place of the product

गुणनफल में इकाई के स्थान का अंक क्या होगा

$$(2464)^{1793} \times (615)^{317} \times (131)^{491} \text{ is}$$

Diagram showing the unit digit of the product:
 - An arrow points from the unit digit '4' of 2464 to a circled '4'.
 - An arrow points from the unit digit '5' of 615 to a circled '5'.
 - An arrow points from the unit digit '1' of 131 to a circled '1'.

(a) 0

(b) 2

(c) 3

(d) 5

$$\begin{aligned}
 4^{\text{odd}} &= 4 \\
 4^{\text{even}} &= 6 \\
 9^{\text{odd}} &= 9 \\
 9^{\text{even}} &= 1
 \end{aligned}$$

व्यंजक का अंतिम अंक है-

$$4^1 \times 9^2 \times 4^3 \times 9^4 \times 4^5 \times 9^6 \times \dots \times 4^{99} \times 9^{100} \text{ is}$$

a. 4

~~b. 6~~

c. 9

d. 1

$$\left(4^1 \times 4^3 \times 4^5 \times \dots \times 4^{99} \right) \times \left(9^2 \times 9^4 \times 9^6 \times \dots \times 9^{100} \right)$$

$$(4 \times 4 \times 4 \times \dots \text{50 बार})$$

$$(1 \times 1 \times 1 \times \dots \text{50 बार})$$

$$4^{50} \times 1 = 4^{50} \Rightarrow 6$$

$$\frac{99-1}{2} + 1$$

$$\frac{98}{2} + 1 = 50$$

$$\left. \begin{array}{l} 4^{\text{odd}} = 4 \\ 4^{\text{even}} = 6 \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} 9^{\text{odd}} = 9 \\ 9^{\text{even}} = 1 \end{array} \right\}$$

22. The last digit of the expression:

व्यंजक का अंतिम अंक है-

$4^1 + 9^2 + 4^3 + 9^4 + 4^5 + 9^6 + \dots + 4^{99} + 9^{100}$ is:

☒ a. 0

b. 3

$$\frac{100-2}{2} + 1$$

c. 5

$$\frac{98}{2} + 1 = 50$$

d. None of these

$$\begin{aligned} & (4^1 + 4^3 + 4^5 + \dots + 4^{99}) + (9^2 + 9^4 + 9^6 + \dots + 9^{100}) \\ & (4 + 4 + 4 + \dots \text{50 बार}) + (1 + 1 + 1 + \dots \text{50 बार}) \end{aligned}$$

$$50 \times 4 + 1 \times 50$$

$$200 + 50 = 250$$

~~450~~



Foundation Batch

MATHS



$$9^{\text{सम}} = 1$$

$$9^{\text{विषम}} = 9$$

23. The last digit of the expression:

व्यंजक का अंतिम अंक है।

$$7\frac{8}{4} R=0$$

$$7^4 = 2401$$

$$8\frac{9}{4} R=1$$

$$= 8^1 = 8$$

① $1^2 + 2^3 + 3^4 + 4^5 + 5^6 + 6^7 + 7^8 + 8^9 + 9^{10}$ is:

a. 0

b. 6

c. 1

d. 5

35



Foundation Batch

MATHS



$$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3$$

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

1 8 27 64 125 216

1 8 27 64 125 216

1 8 27 64 125 216

$$7^3 + 8^3 + 9^3 + 10^3$$

↓ ↓ ↓ ↓

343 512 729 1000

343 512 729 1000

343 512 729 1000

24. The unit digit of $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3$

+.....+101³

$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + \dots + 101^3$ का

इकाई अंक है

a. 0

b. 5

c. 6

d. 1

$$1 - 100 \text{ तक} = 0$$

$$(101)^3 =$$

$$+ \frac{1}{1}$$

$$5 \times 10 = 50$$

1 से 100 तक



Foundation Batch

MATHS



$\frac{666}{1.4} + 5 + 8 \frac{222}{4} + 4 \frac{666}{1}$
 $R=2$
 $R=2$
 $R=1$

अंक क्या है

$$7^2 + 5 + 8^2 + 6 + 2 + 1 + 777^{666} + 555^{333} + 888^{222} + 444^{666} + 111^{444} + 22$$

$$49 + 5 + 64 + 6 + 2 + 1$$

(4) (8) (4) 6

(7)

- a. 7
- b. 5
- c. 6
- d). 4

1

$$(2^5)^4 = 2^{5 \times 4} = 2^{20}$$

$$2^{5^4} = 2^{5 \times 5 \times 5 \times 5} \\ = 2^{625}$$

$$(a^b)^c = a^{b \times c}$$

$$a^{b^c} = a^{b \times b \times b \times b \dots c \text{ बार}}$$



$$\begin{aligned} & (7^{13})^{47} \\ &= 7^{13 \times 47} \\ & \quad 1 \times 3 = \textcircled{3} = R \end{aligned}$$

$$7^3 = 34\textcircled{3}$$

Ans

26. The unit digit of $(137^{13})^{47}$ is:

~~(137¹³)~~⁴⁷ का इकाई अंक है:

(a) 1

✓ (b) 3

(c) 5

(d) 7



$$\begin{array}{l} 0 \times R=0 \\ 32 \times 32 \times 32 \dots \times 32 \end{array}$$

2

4

$$2^4 = 16$$

Ans

27. Find the last digit of $32^{32^{32}}$

$32^{32^{32}}$ का अंतिम अंक ज्ञात कीजिए।

(a) 2

(b) 4

(c) 6

(d) 8

$$2^{nd} = 32 \div 4 R=0$$
$$32 \div 4 = 8 R=0$$

$$2^4 = 16$$

418
 25
 29
 30
 31
 3
 2
 1
 1

$$\delta' = \textcircled{\delta}$$

(1) ^{anything} = 1

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & \textcircled{3} & & & \\
 & & \textcircled{2} & & 4 & 3 & \\
 & \textcircled{1} & & 4 & 2 & & \\
 & & 5 & 3 & & 3 & \\
 \cancel{4} & 3 & & & 2 & & \\
 & & & & 1 & = & 1
 \end{array}$$

$$3' = \textcircled{3}$$



$$\begin{array}{r} 3^3 \\ 7^{19} \end{array} \begin{array}{r} 29 \\ 23 \end{array}$$

$$3^3 = 3^3$$

$$(27)$$

$$7^{\frac{27}{4}} (R=3)$$

$$7^3 = 34(3)$$

28. What is the unit digit of

$$17^{19^{23^{29}}}$$

$$17^{19^{23^{29}}}$$

का इकाई का अंक ज्ञात करें।

(A) 1

(B) 3

(C) 7

(D) 9

29. What is the unit digit of $2^{3^4} \times 3^{4^5} \times 4^{5^6} \times 5^{6^7} \times 6^{7^8} \times 7^{8^9} \times 8^{9^{10}}$

$$\times 6^{7^8} \times 7^{8^9} \times 8^{9^{10}}$$

$$2^{3^4} \times 3^{4^5} \times 4^{5^6} \times 5^{6^7} \times 6^{7^8} \times 7^{8^9} \times 8^{9^{10}}$$

इकाई अंक क्या है?

(a) 2

(b) 1

(c) 0

(d) 3

Unit = 0

$5 \times \text{सम} = \text{unit digit} = 0$

$$1! = 1$$

$$2! = 2 \times 1 = 2$$

$$3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

$$4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

$$6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$$

⋮
⋮
0

$\angle n$

Factorial (!)
↓

$$n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots$$

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$



Foundation Batch

MATHS



30. Find the unit digit in $129!$

129! इकाई अंक ज्ञात कीजिये-

1. 3

2. 0

3. 4

4. 5



$$\begin{array}{r} 1! = 1 \\ 2! = 2 \\ 3! = 6 \\ 4! = 24 \\ \hline 5! = \dots \end{array}$$

Handwritten notes: A bracket groups the first four equations. To the right, a circled '3' is written with a line pointing to the unit digit of 4! (which is 4). Below this, the word 'Ans' is written. A vertical line of zeros is drawn to the right of the horizontal line, starting from the first zero and continuing downwards.

31. Find the unit place digits in the expression given below-

नीचे दी गई अभिव्यक्ति में इकाई स्थान अंक प्राप्त करें-

$$1! + 2! + 3! + 4! + \dots + 20!$$

(a) 5

~~(b) 0~~

~~(c) 3~~

(d) 9

$$1! \times 2! \times 3! \times \dots \times 100!$$

$\downarrow$
 $5!$

$$\text{---} \times 0 \times \text{---}$$

$$=$$

$$11011$$



1! से 4! तक
के योग unit
digit (3) होता है

32. Find the unit digit of

$$1!+2!+3!+4!+5!+\dots+3333!?$$

$1!+2!+3!+4!+5!+\dots+3333!$ का इकाई
अंक ज्ञात कीजिए। ○

a. 7

b. 5

c. 6

d). 3



33. Find the unit digit of / का इकाई
अंक ज्ञात कीजिए

$$(1!)^{99} + (2!)^{98} + (3!)^{97} + (4!)^{96} \dots + (99!)^1?$$

a. 1

b. 3

c. 7

d. 5

Foundation Batch MATHS

For Exams

SSC CGL (Pre+Mains), CPO, CHSL,
SSC GD, Delhi Police, Teaching Exams,
State Police, Railways Exams, UPSI &
All Other one Day Exams.

First 3 Demo Class Free

→ Registration Starts from 30th JAN.

→ Classes Start from 21th FEB.

~~₹499/-~~

20%
off

Coupon Code: DEEP20

₹399/-

Only

Validity 1 Year

Features

- ▶ Live Classes
- ▶ Doubt Group
- ▶ Class Notes PDF
- ▶ Chapterwise PYQs PDF
- ▶ Bilingual Class



Deepak Bhati Sir
(SSC CGL-2019 Selected)

JOIN US ON



DOWNLOAD THE
RWA APP NOW

