

NUMBER SYSTEM | PART-8

SSC, CDS

1. Find out the unit digit in the following expression —
निम्नलिखित में ईकाई अंक क्या है —
 $31 \times 37 \times 36 \times 46 \times 89$
(A) 2 (B) 8
(C) 6 (D) 1
2. What is the unit digit of : $167 \times 2183 \times 497 \times 839 \times 235 \times 111 \times 1039 \times 251 \times 563$?
 $167 \times 2183 \times 497 \times 839 \times 235 \times 111 \times 1039 \times 251 \times 563$ का इकाई अंक क्या है ?
(A) 0 (B) 5
(C) 1 (D) 7
3. If the unit digit of $433 \times 456 \times 43N$ is $N + 2$, then what is the value of N —
यदि $433 \times 456 \times 43N$ का ईकाई अंक $N + 2$ है, तो N का मान क्या है —
[SSC-CGL Mains 2017]
(A) 1 (B) 8
(C) 3 (D) 6
4. If the unit digit in the product of $439 \times 34^P \times 354 \times 436$ is P . How many values can P take
यदि $439 \times 34^P \times 354 \times 436$ का ईकाई अंक P है तब P के कितने मान संभव है —
(A) 1 (B) 5
(C) 8 (D) 3
5. What is the unit's place of 29^{136} ?
 29^{136} का इकाई अंक क्या है ?
(A) 1 (B) 3
(C) 7 (D) 9
6. Find out the unit digit in $(67354)^{1237}$ —
 $(67354)^{1237}$ में इकाई का अंक —
(A) 8 (B) 4
(C) 6 (D) 5
7. $(23)^{21} \times (24)^{22} \times (26)^{23} \times (27)^{24} \times (25)^{25} = ?$
(Unit Digit)
(A) 2 (B) 4
(C) 0 (D) 7
8. If the unit digit $(12345 k)^{72}$ is 6. Then find the value of k .
 $(12345 k)^{72}$ में ईकाई अंक 6 है, तो k का मान —
(A) 8 (B) 6
(C) 2 (D) All of these
9. If the unit digit of $(3333)^n$ is 7 then $(7777)^n$ unit digit ?
यदि $(3333)^n$ का ईकाई अंक 7 है, तो $(7777)^n$ के ईकाई का अंक बताओ ?
(A) 1 (B) 3
(C) 7 (D) 9
10. Find out the unit digit $(7^{95} - 3^{58})$ —
 $(7^{95} - 3^{58})$ में ईकाई अंक —
(A) 7 (B) 3
(C) 4 (D) 0
11. $\frac{12^{55}}{3^{11}} + \frac{8^{48}}{16^{18}} = ?$ (Unit Digit)
(A) 2 (B) 4
(C) 0 (D) 6
12. Find out the unit digit in the product of all odd prime numbers —
सभी विषम अभाज्य संख्याओं के गुणफल का ईकाई अंक ज्ञात करो—
(A) 5 (B) 2
(C) 9 (D) 4
13. Find out the unit digit in product of all prime numbers in between 1 and 99999 —
1 से 99999 के बीच की सभी अभाज्य संख्याओं के गुणफल में इकाई का अंक ज्ञात करो —
(A) 9 (B) 7
(C) 0 (D) Not
14. If x is a real number $x^{11} - x^3 = 2626$ then how many values possible of x .
यदि x एक वास्तविक संख्या है जो समीकरण $x^{11} - x^3 = 2626$ करे तो x के ऐसे कितने मान संभव है।
(A) 8 (B) 0
(C) 2 (D) 9
15. What is the unit digit of $1^5 + 2^5 + 3^5 + \dots + 30^5$ —
 $1^5 + 2^5 + 3^5 + \dots + 30^5$ ईकाई अंक ज्ञात करो —
(A) 5 (B) 1
(C) 2 (D) 4

Mother's • Number System (Part-8)

16. What is the unit digit of the sum of first 111 whole numbers —
प्रथम 111 पूर्ण संख्याओं के योग का इकाई अंक है —
[SSC-CGL Mains 2017]
(A) 4 (B) 6
(C) 5 (D) 0
17. If $x = (164)^{169} + (333)^{337} - (727)^{26}$, then what is the unit digit of x —
यदि $x = (164)^{169} + (333)^{337} - (727)^{26}$ है, तो x का इकाई अंक क्या है —
[SSC-CGL Mains 2018]
(A) 5 (B) 7
(C) 8 (D) 9
18. Let $x = (633)^{24} - (277)^{38} + (266)^{54}$ What is the unit digit of x ?
यदि $x = (633)^{24} - (277)^{38} + (266)^{54}$ है, तो x का इकाई अंक क्या है ?
[SSC-CGL Mains 2018]
(A) 7 (B) 6
(C) 4 (D) 8
19. Find out unit digit/इकाई अंक बताओ ?
 $4 + 9^2 + 4^3 + 9^4 + 4^5 + 9^6 + \dots + 4^{99} + 9^{100}$
(A) 0 (B) 3
(C) 5 (D) Not
20. $2^3 \times 3^4 \times 4^5 \times 5^6 \times 6^7 \times 7^8 \times 8^9 \times 10^{10} =$
unit digit/इकाई अंक —
(A) 4 (B) 0
(C) 2 (D) 9
21. Find out the unit digit in $\underline{12}$ —
 $\underline{12}$ में इकाई का अंक ज्ञात करो —
(A) 0 (B) 2
(C) 4 (D) 5
22. If $N = \frac{\underline{1} + \underline{2} + \dots + \underline{15}}{103} + 218 + \frac{\underline{1} + \underline{2} + \dots + \underline{23}}{267} + \frac{\underline{1} + \underline{2} + \dots + \underline{57}}{267}$
then what is the unit digit of N .
यदि $N = \frac{\underline{1} + \underline{2} + \dots + \underline{15}}{103} + 218 + \frac{\underline{1} + \underline{2} + \dots + \underline{23}}{267} + \frac{\underline{1} + \underline{2} + \dots + \underline{57}}{267}$
तब N का इकाई अंक बताओ —
(A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5
23. Find out the unit digit —
व्यंजक में इकाई का अंक ज्ञात करो —
 $888^{92351} + 222^{92351} + 666^{23591} + 999^{99991}$
- (A) 5 (B) 9
(C) 3 (D) Not
24. Find out digit/इकाई का अंक ज्ञात करो —
 $(\underline{1})^{\underline{1}} + (\underline{2})^{\underline{2}} + (\underline{3})^{\underline{3}} + (\underline{4})^{\underline{4}} + \dots + (\underline{100})^{\underline{100}}$
(A) 7 (B) 8
(C) 6 (D) 9
25. If x and y are integers and unit digit of x^2 is 9 and unit of y^2 is 9 then which of the following value is not possible for $x - y$.
यदि x और y पूर्णांक हैं। x^2 के इकाई का अंक 9 है तथा y^2 के इकाई का अंक 9 है, तो निम्न में से $x - y$ नहीं हो सकता।
(A) 4 (B) 6
(C) 40 (D) 8
26. When 3^{32} is divided by 50. It gives a number of the format (abcd xy)(xy being the last two digits after decimal. Find y
जब 3^{32} को 50 से विभाजित किया जाता है तो भागफल (abcd xy) के रूप में प्राप्त होता है (xy अंतिम दो अंक हैं) अंतिम अंक y का मान ज्ञात करो।
(A) 5 (B) 3
(C) 2 (D) 6
27. If/यदि $N = \underline{1} + \underline{2} + \underline{3} + \underline{4} + \dots + \underline{100}$ then find the unit digit of/तब इकाई अंक बताओ N^{N^N}
(A) 3 (B) 6
(C) 7 (D) 8
28. What is the unit digit of/इकाई अंक बताओ $7^{11^{22^{27}}}$
(A) 1 (B) 3
(C) 7 (D) 9
29. x and y are the digits at the unit's place of the number $(408x)$ and $(789y)$ where $x \neq y$. However digit at the unit place of the number $(408x)^{63}$ and $(789y)^{85}$ are the same. What will be possible value of $x + y$.
 x और y , $408x$ और $789y$ के अंतिम अंक हैं जहां $x \neq y$ यदि $(408x)^{63}$ का अंतिम अंक $(789y)^{85}$ के अंतिम अंक के बराबर है, तो $x + y$ का संभव मान क्या होगा ?
(A) 9 (B) 10
(C) 11 (D) 12

30. $15^{32} + 19^{64} + 26^{23} + 52 + 16$ find out digit/ईकाई
अंक ज्ञात करो —
(A) 0 (B) 5
(C) 7 (D) 8
31. If n is an positive integer then the unit digit of $3^{2n+1} + 2^{2n+1}$ is —
यदि n एक धनात्मक पूर्णांक है, तो $3^{2n+1} + 2^{2n+1}$ के ईकाई का
अंक क्या है — [CDS 2010]
(A) 0 (B) 3
(C) 5 (D) 7
32. Find unit digit of/ईकाई अंक बताओ —
 29^{136} [CPO 2017]
(A) 1 (B) 3
(C) 7 (D) 9
33. $(2467)^{153} \times (341)^{72} =$ find unit digit/ईकाई अंक
बताओ — [SSC-CGL Mains 2015]
(A) 7 (B) 1
(C) 3 (D) 9
34. Find unit digit/ईकाई अंक बताओ —
 $(217)^{113} + (819)^{517} + (414)^{521} + (342)^{812}$
[SSC-CGL Mains 2017]
(A) 2 (B) 4
(C) 6 (D) 8
35. Find two right most non zero digit of/दाँचे से अशून्य
दो अंक ज्ञात करो $(880)^{1536}$
(A) 16 (B) 26
(C) 76 (D) 24
36. Find the last two digit of/अंतिम दो अंक ज्ञात करो 69^{243}
(A) 78 (B) 19
(C) 39 (D) 09
37. Find the last two digit of/अंतिम दो अंक ज्ञात करो 2^{222}
(A) 04 (B) 07
(C) 18 (D) 98
38. Find the last two digit of/अंतिम दो अंक ज्ञात करो 75^{676}
(A) 55 (B) 45
(C) 67 (D) 78

23. (B) $888^4 + 222^4 + 666^4 + 999^4$
 $= 6 + 6 + 6 + 1$
 $= 9$

24. (A) $1^1 + 2^2 + 6^6 + 24^{24} + 0 + 0 + \dots$
 $= 1 + 4 + 6 + 6$
 $= 7$

25. (D) $(\dots\dots\dots 3)^2 = 9$
 $(\dots\dots\dots 7)^2 = 9$
 So,
 $x = 3, 7 \quad y = 3, 7$
 $x - y = 3 - 3 = 0$
 $x - y = 7 - 3 = 4$
 $x - y = 3 - 7 = -4$
 $\therefore x - y \neq 8$

26. (C) Unit digit $3^{32} = 3^4 = 1$
 When a number whose unit digit is 1 and divided by 50 always gives 2 as a unit digit after decimal.

27. (A) Unit digit of $N = 3$
 $N^N = 3^3 = 3$

28. (C) $7^{11^{22^{27}}} = 7^{(11 \div 4)^{22^{27}}} = 7^{(-1)^{\text{even}}} = 7$

29. (B) Let $A = (408x)^{63}$, $B = (789y)^{85}$

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A(Unit digit)	0	3	8	7	4	5	6	3	2	9

Y	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
B(Unit digit)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

\therefore Possible value of $x + y = 8 + 2 = 10$

30. (D) $\begin{matrix} 32 & 31 & 31 \\ 24 & 64 & 23 \\ 15 & + & 19 & + & 26 & + & 152 & + & 16 \end{matrix}$
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $5 + 9^1 + 6 + 0 + 6$
 $\Rightarrow 5 + 1 + 6 + 6 = 8$

31. (C) (i) If $n = \text{even}$
 $3^{2 \times 2 + 1} + 2^{2 \times 2 + 1} = 3^5 + 2^5 = 5$
 (ii) If $n = \text{odd}$
 $\Rightarrow 3^{6+1} + 2^{6+1}$
 $= 3^7 + 2^7 \Rightarrow 7 + 8 = 5$

32. (A) $9^{\text{even}} = 1$

33. (A) $71 \times 1 = 7$

34. (D) $7^1 + 9^3 + 4^4 + 2^4$
 $= 7 + 9 + 6 + 6$
 $= 8$

35. (A) $880^{1536} = (11 \times 8)^{1536} \times 10^{1536}$
 $= 11^{1536} \times 8^{1536} \times 10^{1536}$
 $= 11^{1536} \times 2^{4608} \times 10^{1536} = 61 \times 56 = 16$

36. (D) $69^{243} = (69^2)^{121} \times 69$
 $= (4^{761})^{121} \times 69$
 $= 61 \times 69$
 $= 09$

37. (A) $\Rightarrow 2^{220} \times 2^2 = 76 \times 4$
 $= 04$

38. (B) $75^{676} = (5^2 \times 3)^{676}$
 $= 5^{1352} \times 3^{676}$
 $= 5 \times (3^1)^{676}$
 $= 5 \times (81)^{169}$
 $= 5 \times 29$
 $= 45$