

$$\begin{array}{cccc} \underline{5} \times \underline{5} \times \underline{5} \times \underline{5} & = & 625 \\ \uparrow & \uparrow & & \\ \text{No of ways} & & & \end{array}$$

$$m \times n$$

19. How many 4 –digit numbers can be formed using digits 1, 2, 3, 4, 5 such that repetition of digits is allowed?

1, 2, 3, 4, 5 अंकों का उपयोग करके 4-अंकों की कितनी संख्याएँ बनाई जा सकती हैं अगर अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति है?

a) 25

b) 120

c) 3125

~~d) 625~~

coaching center

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ \text{no of} \\ \text{ways} \end{array} \underline{5} \times \underline{4} \times \underline{3} \times \underline{2} = 120$$

20. How many 4 – digit no. can be formed using digits 1, 2, 3, 4, 5 such that repetition of digits is **not** allowed?

1, 2, 3, 4, 5 अंकों का उपयोग करके 4-अंकों की कितनी संख्याएँ बनाई जा सकती हैं अगर अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है?

a) 25
c) 15

b) 3125
~~d) 120~~

coaching center



$$\underline{4} \times \overbrace{5 \times 5 \times 5} = 500$$

0^x

1024
↑
1240 1000

1011
1111

coaching center

21. How many 4-digit no. can be formed using digits 0, 1, 2, 3, 4 such that repetition of digits is allowed?

0, 1, 2, 3, 4 अंकों का उपयोग करके 4-अंकों की कितनी संख्याएँ बनाई जा सकती हैं अगर अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति है?

a) 625

b) 120

~~c) 500~~

d) 96



$$\frac{4 \times 4 \times 3 \times 2}{0^x} = 96$$

22. How many 4-digit no. can be formed using digits 0, 1, 2, 3, 4 such that repetition of digits is not allowed?

0, 1, 2, 3, 4 अंकों का उपयोग करके 4-अंकों की कितनी संख्याएँ बनाई जा सकती हैं अगर अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है?

a) 96

b) 240

c) 120

d) 64

coaching center



$$375 = \underline{5} \times \underline{5} \times \underline{5} \times \underline{3}$$

↑ ↑
 2, 4, 6

23. How many 4 digit even numbers can be formed using digits 1, 2, 3, 4, 6 such that repetition of digits is allowed?

1, 2, 3, 4, 6 अंकों का प्रयोग करके कितनी 4 अंकों की सम संख्याएं बनाई जा सकती हैं, अगर अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति है?

a) 250

~~b) 375~~

c) 72

d) 180

coaching center



$$72 = \underline{2} \times \underline{3} \times \underline{4} \times \underline{3}$$

↑
2, 4, 6

24. How many 4 digit even numbers can be formed using digits 1, 2, 3, 4, 6 such that repetition of digits is not allowed?

1, 2, 3, 4, 6 अंकों का प्रयोग करके कितनी 4 अंकों की सम संख्याएं बनाई जा सकती हैं यदि अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है?

a) 375

b) 6

c) 180

~~d) 72~~

coaching center

$$\frac{4}{0^*} \times \frac{5}{\uparrow} \times \frac{5}{0,2,4,6} \times \frac{4}{\uparrow} = 400$$

25. How many 4 digit even numbers can be formed using digits 0, 2, 3, 4, 6 such that repetition of digits is allowed?

0, 2, 3, 4, 6 अंकों का प्रयोग करके कितनी 4 अंकों की सम संख्याएं बनाई जा सकती हैं, अगर अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति है?

a) 375

b) 500

c) 300

~~d) 400~~

coaching center



$$54 = \frac{3}{0^*} \times \frac{3}{0^*} \times \frac{2}{0} \times \frac{3}{\uparrow 2,4,6}$$

OR

$$24 = \frac{4}{\cancel{0}} \times \frac{3}{\cancel{0}} \times \frac{2}{\cancel{0}} \times \frac{1}{\uparrow 0}$$

78

---0
coaching center

26. How many 4 digit even numbers can be formed using digits 0, 2, 3, 4, 6 such that repetition of digits is not allowed?

0, 2, 3, 4, 6 अंकों का प्रयोग करके कितनी 4 अंकों की सम संख्याएं बनाई जा सकती हैं, अगर अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है?

~~a) 78~~

b) 24

c) 72

d) 54



$$175 = \underline{5} \times \underline{5} \times \underline{7} \underline{\quad}$$

24

32

36

44

52

56

64

27. How many 4-digit no. divisible by 4 can be formed using digits 2, 3, 4, 5, 6 such that repetition of digits is allowed?

2, 3, 4, 5, 6 अंकों का उपयोग करके 4-अंकों की 4 से विभाजित होने वाली कितनी संख्याएँ बनाई जा सकती हैं अगर अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति है?

~~a) 175~~

c) 112

b) 140

d) 150

coaching center



$$36 = \underline{2} \times \underline{3} \times \underline{6}$$

28. How many 4-digit no. divisible by 4 can be formed using digits 2, 3, 4, 5, 6 such that repetition of digits is not allowed?

2, 3, 4, 5, 6 अंकों का उपयोग करके 4 से विभाज्य 4-अंकों की कितनी संख्याएँ बनाई जा सकती हैं अगर अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है?

24

32

36

52

56

64

a) 150

c) 72

~~b) 36~~

d) 120

coaching center



$$260 = \frac{4 \times 5 \times 13}{0^x}$$

29. How many 4-digit no. divisible by 4 can be formed using digits 0, 2, 4, 5, 8 such that repetition of digits is allowed?

0, 2, 4, 5, 8 अंकों का उपयोग करके, 4 से विभाज्य, 4-अंकों की कितनी संख्याएँ बनाई जा सकती हैं अगर अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति है?

- a) 325 b) 208 ~~c) 260~~ d) 240

00

04

08

20

24

28

40

44

48

52.

80.

84

88

25 (100)

100 = 25 × 4

coaching center



$$30 = \frac{3}{0^x \square^x} \times \frac{2}{\square} \times \frac{5}{\uparrow}$$

+ OK

$$20 = \frac{2}{0^x \square^x \square^x} \times \frac{2}{\square} \times \frac{5}{\uparrow}$$

50

0 आता है

0 नहीं आता

30. How many 4-digit no. divisible by 4 can be formed using digits 0, 2, 4, 5, 8 such that repetition of digits is not allowed?

0, 2, 4, 5, 8 अंकों का उपयोग करके 4 से विभाज्य 4-अंकों की कितनी संख्याएँ बनाई जा सकती हैं अगर अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है?

- a) 50
- b) 40
- c) 60
- d) 90

- ~~00~~ 40 ✓
- 04 44 84
- 08 48 88
- 20 52
- 24 80 ✓
- 28

coaching center



$$648 \quad 81$$

$$4536 = \frac{9}{0^x} \times \frac{81}{9} \times 8 \times 7$$

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Decimal

31. How many 4-digit numbers are there with no digit repeated?

किसी भी अंक को दोहराए बिना कितनी 4 अंकीय संख्याएँ होती हैं ?

- a) 4356 ~~b) 4536~~
 c) 5436 d) 5346

1233
1044

coaching center

$$\underline{4} \times \underline{5} \times \underline{3} = 60$$

32. How many 3-digit even numbers can be made using the digits 1, 2, 3, 4, 6, 7, if no digit is repeated?

अंक 1, 2, 3, 4, 6, 7 को प्रयुक्त करने से कितनी 3 अंकीय सम संख्याएँ बनाई जा सकती हैं, यदि कोई भी अंक दोहराया नहीं गया है ?

a) 120

b) 24

c) 80

~~d) 60~~

coaching center

$$10 | \rightarrow 999$$

$$\frac{5}{0^x} \times \frac{5}{0^x} \times \frac{4}{0^x} = 100$$

33. How many numbers lying between 100 and 1000 can be formed with the digits 0, 1, 2, 3, 4, 5, if the repetition of the digits is not allowed?

100 से 1000 के बीच स्थित कितनी संख्याएँ हैं, जिन्हें अंक 0, 1, 2, 3, 4, 5 से बनाया जा सकता है, यदि अंकों के पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है।

a) 80

~~b) 100~~

c) 120

d) 160

coaching center

466

①

566

①

669 → 9
66 → 9
6^x → 9

34. How many numbers are there from 400 to 700 in which the digit 6 occurs exactly twice?

400 से 700 तक ऐसी कितनी संख्याएं हैं, जिनमें अंक 6 ठीक दो बार आता है?

a) 19

b) 18

c) 21

~~d) 20~~

coaching center

$$\underline{1} \times \underline{2} \times \underline{3} \times \underline{4} \times \underline{5} \times \underline{1}$$

\uparrow
0

$$= 120$$

35. How many 6 – digit numbers can be formed from the digits 0, 1, 3, 5, 7 and 9 which are divisible by 10 and no digit is repeated?

0, 1, 3, 5, 7 तथा 9 अंकों से, 10 से विभाजित होने वाली और बिना पुनरावृत्ति किए कितनी 6 अंकीय संख्याएँ बनाई जा सकती हैं?

~~a) 120~~
c) 80

b) 100
d) 90

coaching center

A B C D E
↓
 $4 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$
 $4 \times 4! = 96$

36. 5 persons A, B, C, D and E are participating in a tournament. In how many ways 1st, 2nd, 3rd, 4th and 5th prizes can be distributed such that A don't get last prize?

5 व्यक्ति A, B, C, D और E एक टूर्नामेंट में भाग ले रहे हैं। कितने तरीकों से 1st, 2nd, 3rd, 4th और 5th पुरस्कार वितरित किए जा सकते हैं जैसे कि A को अंतिम पुरस्कार न दिया जाये?

a) 120

b) 24

c) 96

d) 480

coaching center



Factorial

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

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

$$5! = 5 \times \boxed{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 120$$
$$= 5 \times 4!$$

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

$$1! = 1$$

$$0! = 1$$

$$n! = n(n-1)(n-2)(n-3) \dots \times 1$$

$$= 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (n-1) \times n$$

coaching center

'n' things can be distributed to 'n' people in $n!$ ways.

A B C D
A C B D
C A B D

5-7 days

(12)

(25)

1st 2nd

$$10 \times 9 \times 8 \times \dots \times 1 = 10!$$

$$7! = 5040$$

$$8! = 40320$$

$$0! = 1$$
$$1! = 1$$

$$2! = 2$$

$$3! = 6$$

$$4! = 24$$

$$5! = 120$$

$$6! = 720$$

coaching center

C

$$1 \times 4! = 24$$

37. 5 persons A, B, C, D and E are participating in a tournament. In how many ways 1st, 2nd, 3rd, 4th and 5th prizes can be distributed such that C gets 1st prize only?

5 व्यक्ति A, B, C, D और E एक टूर्नामेंट में भाग ले रहे हैं। कितने तरीकों से 1st, 2nd, 3rd, 4th और 5th पुरस्कार वितरित किए जा सकते हैं ताकि C को केवल 1st पुरस्कार मिले?

a) 24

b) 96

c) 120

d) 72

coaching center



1 2 3 4 5

B E

$$3 \times 2 \times 3! = 36$$

38. 5 persons A, B, C, D and E are participating in a tournament. In how many ways 1st, 2nd, 3rd, 4th and 5th prizes can be distributed such that B gets any of the first three and E don't get last two positions?

5 व्यक्ति A, B, C, D और E एक टूर्नामेंट में भाग ले रहे हैं। कितने तरीकों से 1st, 2nd, 3rd, 4th और 5th पुरस्कार वितरित किए जा सकते हैं ताकि B को पहले तीन में से मिले और E को अंतिम दो स्थान में से न मिले?

~~a) 36~~

b) 54

c) 144

d) 120

coaching center

$$\begin{array}{l}
 1, 2, 3 \\
 A \\
 2 \times 1 \times 3! = 12 \\
 \text{OR} \\
 1, 2, 3 \\
 A \\
 3 \times 1 \times 3! = 18
 \end{array}
 \rightarrow 30$$

39. 5 persons A, B, C, D and E are participating in a tournament. In how many ways 1st, 2nd, 3rd, 4th and 5th prizes can be distributed such that A gets out of 1st, 2nd and 3rd and B gets out of 3rd and 4th?

5 व्यक्ति A, B, C, D और E एक टूर्नामेंट में भाग ले रहे हैं। कितने तरीकों से 1st, 2nd, 3rd, 4th और 5th पुरस्कार वितरित किए जा सकते हैं ताकि A को 1st, 2nd और 3rd में से और B को 3rd और 4th में से मिले?

- a) 30 b) 36 c) 144 d) 54

coaching center