

Special Permutations, Combinations & Probability By Alok Sir

> Type-1 Questions Related to Permutations and Combinations

- In how many different ways can the letter of the word 'RUMOUR' be arranged?**
कितने अलग-अलग तरह से शब्द 'RUMOUR' को व्यवस्थित किया जा सकता है। [Corporation Bank Marketing Officer]
(a) 180 (b) 720 (c) 30 (d) 90
(e) None of these
 - In how many ways, the letter of the word 'VISITING' can be rearranged?** [IBPS (SO)]
कितने तरह से 'VISITING' शब्द को व्यवस्थित किया जा सकता है।
(a) 6720 (b) 5720 (c) 720 (d) 7620
(e) None of these
 - In how many ways, the letters of the word 'SACRED' can be arranged so that vowels come together?**
कितने तरह से 'SACRED' शब्द को व्यवस्थित किया जा सकता है ताकि स्वर एक-साथ आये? [IOB (PO)]
(a) 240 (b) 120 (c) 320 (d) 720
(e) None of these
 - In how many different ways can the letters of the word 'THERAPY' be arranged so that the vowels never come together?** [IBPS Bank (PO)]
कितने अलग तरह से 'THERAPY' शब्द को व्यवस्थित किया जा सकता है ताकि स्वर कभी भी एक-साथ न हो।
(a) 720 (b) 1440 (c) 5040 (d) 3600
(e) 4800
 - On a shelf, there are 4 books on Economics, 3 books on Management and 4 books are Statistics. In how many different ways, can the books be arranged so that the books on Economics are kept together?**
एक अलमारी 4 किताबे ECONOMICS, 3 किताबे Management तथा 4-किताबे statistie की रखी है, इन किताबे कितने तरह से व्यवस्थित किया जा सकता है ताकि Economics की किताबे एक साथ रखी जाये। [Punjab and Sind Bank (PO)]
(a) 967680 (b) 120960 (c) 5040 (d) 40320
(e) None of these
- Directions (Q. Nos. 6-8) :- Study the given information carefully to answer the questions that follow.** [Indian Bank (PO)]
- A committee of 6 teachers is to be formed out of 4 Science teachers, 5 Arts teachers and 3 Commerce teacher. In how many different ways, can the committee be formed, if
- 4 विज्ञान के अध्यापको, 5 कला वे अध्यापको तथा 3 वाणिज्य के अध्यापको में से, 6 अध्यापको की एक कमेटी बनानी है, कितने अलग-अलग तरीको से कमेटी बनायी जा सकती है, यदि
 - Two teachers from each stream are to be included?**
दो अध्यापक प्रत्येक विषय के सम्मिलित हो।
(a) 210 (b) 180 (c) 145 (d) 96
(e) None of these
 - No teacher from the Commerce stream is to be included?**
Commerce विषय का कोई भी अध्यापक सम्मिलित न हो?
(a) 81 (b) 62 (c) 46 (d) 84
(e) None of these
 - Any teacher can be included in the committee?**
कमेटी में कोई भी अध्यापक सम्मिलित हो।
(a) 626 (b) 718 (c) 924 (d) 844
(e) None of these
 - In how many different ways can the letters of the word 'CYCLE' be arranged?** [PNB Management trainee]
कितने अलग-अलग तरीको से 'CYCLE' शब्द को व्यवस्थित किया जा सकता है।
(a) 120 (b) 240 (c) 30 (d) 80
(e) None of these
 - In how many different ways can the letters of the word 'BANKING' be arranged?** (Corporation Bank (PO))
कितने अलग-अलग तरीको से 'BANKING' शब्द को व्यवस्थित किया जा सकता है।
(a) 5040 (b) 2540 (c) 5080 (d) 2520
(e) None of these
 - Out of 5 men and 3 women, a committee of 3 members is to be formed so that it has 1 woman and 2 men. In how many different ways can it be done?**
5 आदमी और 3 औरतों में से 3 सदस्यों की एक कमेटी बनानी है, जिसमें एक औरत और 2 आदमी हो, कितने अलग अलग तरीको से यह कमेटी बनायी जा सकती है। [United Bank of India (PO)]
(a) 20 (b) 10 (c) 23 (d) 30
(e) None of these
 - In how many different ways can the letters of the word 'PRIDE' be arranged?** [RBI (Scale I)]
कितने अलग-अलग तरीको से PRIDE शब्द को व्यवस्थित किया जा सकता है।
(a) 60 (b) 120 (c) 15 (d) 360
(e) None of these
 - 2 girls and 4 boys are to be seated in a row in such a way that the girls do not sit together. In how many different ways can it be done?** LIC (AAO)

2 लड़कियों तथा 4 लड़कों को एक लाइन में इस तरह बैठाना है, ताकि लड़किया एक साथ न बैठे, कितने अलग-अलग तरीको से उनको बैठाया जा सकता है।

- (a) 720 (b) 480 (c) 360 (d) 240
(e) None of these

Directions (Q. Nos. 14-16) :- Read the following statements carefully to answer the give questions. [SBI (PO)]

A committee of 12 persons is to be formed from 9 women and 8 men.

9 औरतो तथा 8 आदतियों में से 12 व्यक्तियों की एक कमेटी बनानी है।

14. In how many ways this can be done if atleast 5 women have to be included in a committee?
कितने तरीको से कमेटी बनायी जा सकती है, ताकि कम से कम 5 औरते उसमें सम्मिलित हो।
(a) 6000 (b) 6010 (c) 6062 (d) 6005
(e) None of these

15. In how many of these committees the women are in majority?
कितने तरीको से कमेटी बनायी जा सकती है, ताकि औरते बहुतापत में हो?
(a) 2000 (b) 2.700 (c) 2705 (d) 2702
(e) None of these

16. In how many of these committees, the men are in majority?
कितने तरीको से कमेटी बनायी जा सकती है, ताकि आदमी बहुतापत में हो?
(a) 1008 (b) 1100 (c) 1200 (d) 1225
(e) None of these

Directions (Q. Nos. 17-21) :- Study the given information carefully and answer the questions that follow. [RBI]

An urn contains 3 red, 6 blue, 2 green and 4 yellow marbles.

एक थैले में 3 लाल, 6 नीले, 2 हरे तथा 4 पीले मारबल रखे हैं।

17. In two marbles are picked at random, what is the probability that both are green?
यदि दो मारबल निकाले जाते हैं, तो दोनो मारबल हरे हो, उसकी क्या प्रायिकता होगी?
(a) $\frac{2}{15}$ (b) $\frac{1}{15}$ (c) $\frac{2}{7}$ (d) 1
(e) None of these
18. If three marbles are picked at random, what is the probability that two are blue and one is yellow?
यदि तीन मारबल निकाले जाये, उसमें दो नीले तथा एक पीला मारबल होगा, उसकी क्या प्रायिकता है।
(a) $\frac{2}{15}$ (b) $\frac{6}{91}$ (c) $\frac{12}{91}$ (d) $\frac{3}{15}$
(e) None of these
19. If four marbles are picked at random, what is the probability that atleast one is yellow?
यदि चार मारबल निकाले जाये तो कम से कम एक पीला होगा, इसकी क्या प्रायिकता है।
(a) $\frac{91}{123}$ (b) $\frac{69}{91}$ (c) $\frac{125}{143}$ (d) $\frac{1}{4}$

(e) None of these

20. If two marbles are picked at random, what is the probability that either both are red or both are green?

यदि दो मारबल निकाले जाये, तो या तो दोनो लाल होंगे या दोनो हरे होंगे इसकी क्या प्रायिकता है।

- (a) $\frac{3}{5}$ (b) $\frac{4}{105}$ (c) $\frac{2}{7}$ (d) $\frac{5}{91}$

(e) None of these

21. If four marbles are picked at random, what is the probability that one is green, two are blue and one is red?

यदि चार मारबल निकाले जाये, तो उसमें एक हरा, दो नीले तथा एक लाल होगा, इसकी क्या प्रायिकता है?

- (a) $\frac{4}{15}$ (b) $\frac{17}{280}$ (c) $\frac{6}{91}$ (d) $\frac{11}{15}$

(e) None of these

Directions (Q. Nos. 22-25) :- Study the given information carefully and answer the questions that follow.

A basket contains 4 red, 5 blue and 3 green marbles.

एक थैले में 4 लाल, 5 नीले तथा 3 हरे मारबल रखे हैं।

22. If three marbles are picked at random, what is the probability that either all are green or all are red?

[SBI Associated Bank (PO)]

यदि थैले में से 3 मारबल निकाले जाये, तो या तो सभी हरी होगी या सभी लाल होगी, इसकी क्या प्रायिकता है।

- (a) $\frac{7}{44}$ (b) $\frac{7}{12}$ (c) $\frac{5}{12}$ (d) $\frac{1}{44}$

(e) None of these

23. If two marbles are picked at random, what is the probability that both are red?

यदि थैले में से दो मारबल निकाले जाये, तो दोनो मारबल लाल होंगे, इसकी क्या प्रायिकता है।

- (a) $\frac{3}{7}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{2}{11}$ (d) $\frac{1}{6}$

(e) None of these

24. If three marbles are picked at random, what is the probability that atleast one is blue?

यदि थैले में से 3 मारबल निकाले जाये तो उसमें कम से कम एक नीले रंग का मारबल होगा, उसकी क्या प्रायिकता है।

- (a) $\frac{7}{12}$ (b) $\frac{37}{44}$ (c) $\frac{5}{15}$ (d) $\frac{7}{44}$

(e) None of these

25. A basket contains three blue and four red balls. If three balls are drawn at random from the basket, what is the probability that all three are either blue or red?

[Bank of India Banking Officer]

एक थैले में 3 नीले तथा 4 लाल बॉल रखी है, यदि 3 बॉल निकाली जाये, तो तीनों बॉल या तो नीली होगी या तीनों लाल होगी, इसकी क्या प्रायिकता है।

- (a) 1 (b) $\frac{1}{7}$ (c) $\frac{3}{14}$ (d) $\frac{3}{28}$

(e) None of these

Directions (Q. Nos. 26-30) :- Study the given information carefully and answer the questions that follow. [SBI (PO)]

An urn contains 6 red, 4 blue, 2 green and 3 yellow marbles.

एक थैले में 6 लाल, 4 नीली, 2 हरी तथा 3 पीली मारबल रखे हैं।

26. If four marbles are picked at random, what is the probability that atleast one is blue?

यदि चार मारबल निकाले जाये तो उनमें कम से कम एक नीली होगी इसकी क्या प्रायिकता है।

- (a) $\frac{4}{15}$ (b) $\frac{69}{91}$ (c) $\frac{11}{15}$ (d) $\frac{22}{91}$

(e) None of these

27. If two marbles are picked at random what is the probability that both are red?

यदि दो मारबल निकाले जाये, तो दोनो मारबल लाल होंगे, इसकी क्या प्रायिकता है?

- (a) $\frac{1}{6}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{2}{15}$ (d) $\frac{2}{5}$

(e) None of these

28. If three marbles are picked at random, what is the probability that two are blue and one is yellow?

यदि तीन मारबल निकाले जाये तो उनमें दो नीले तथा एक पीला होगा, इसकी क्या प्रायिकता है? [Bank of India Banking Officer]

- (a) $\frac{3}{91}$ (b) $\frac{1}{5}$ (c) $\frac{18}{455}$ (d) $\frac{7}{15}$

(e) None of these

29. If four marbles are picked at random, what is the probability that one is green, two are blue and one is red?

यदि चार मारबल निकाले जाये तो उनमें एक हरा, दो नीले तथा एक लाल होगा, इसकी क्या प्रायिकता है।

- (a) $\frac{24}{455}$ (b) $\frac{13}{35}$ (c) $\frac{11}{15}$ (d) $\frac{1}{3}$

(e) None of these

30. If two marbles are picked at random, what is the probability that either both are green or both are yellow?

यदि दो मारबल निकाले जाये, या तो दोनो हरे होंगे या दोनो पीले होंगे, तो इसकी क्या प्रायिकता है?

- (a) $\frac{5}{91}$ (b) $\frac{1}{35}$ (c) $\frac{1}{3}$ (d) $\frac{4}{105}$

(e) None of these

Directions (Q. Nos. 31-32) :- Study the given information carefully to answer the questions that follow. [PNB (PO)]

A basket contains 6 blue, 2 red, 4 green and 3 yellow balls.

एक थैले में 6 नीली, 2 लाल, 4 हरी तथा 3 पीली गेंदे रखी हैं,

31. If 2 balls are picked at random, what is the probability that either both are green or both are yellow?

यदि 2 बॉल निकाली जाये, तो या तो दोनो हरी होंगी या दोनो पीली होंगी, इसकी क्या प्रायिकता है?

- (a) $\frac{2}{5}$ (b) $\frac{3}{35}$ (c) $\frac{1}{3}$ (d) $\frac{3}{91}$

(e) None of these

32. If 5 balls are picked at random, what is the probability that atleast one is blue?

यदि 5 बॉल निकाली जाये तो कम से कम एक नीले रंग की होगी, इसकी क्या प्रायिकता है?

- (a) $\frac{137}{143}$ (b) $\frac{9}{91}$ (c) $\frac{18}{455}$ (d) $\frac{2}{5}$

(e) None of these