



Probability

3. There are 4 black, 3 red and 5 green balls in a box. Two balls are randomly picked out. Find the probability of them being of same colour?

एक बॉक्स में 4 काली, 3 लाल और 5 हरी गेंद हैं। बॉक्स में से यादृच्छिक रूप से कोई भी दो गेंदें निकाल ली जाती हैं। क्या संभावना है कि दोनों गेंदें एक ही रंग की होंगी? या दोनों गेंदें काली या दोनों गेंदें लाल या दोनों गेंदें हरी हों

(a) $47/66$ $\frac{4 \times 3}{2 \times 1}$ $\frac{3 \times 2}{2 \times 1}$ $\frac{5 \times 4}{2 \times 1}$ (b) $1/6$

(c) $19/66$

(d) $2/11$

$\frac{12 \times 11}{2 \times 1}$

$$\frac{4C_2 + 3C_2 + 5C_2}{12C_2} = \frac{6 + 3 + 10}{66} = \frac{19}{66}$$

4. A bag contains 4 red balls, 6 green balls and 5 blue balls. If three balls are picked at random, what is the probability that two of them are green and one of them is blue in colour?

$${}^6C_2 = \frac{6 \times 5}{2 \times 1} = 15$$

$${}^5C_1 = 5$$

$${}^{15}C_3 \rightarrow \frac{15 \times 14 \times 13}{3 \times 2 \times 1}$$

एक बैग में 4 लाल बॉल, 6 हरी बॉल और 5 नीली बॉल है। यदि इसमें से 3 लाल बॉल बेतरतीब तरीके से निकाली जाती है, तो इस बात की क्या संभावना है कि उनमें से 2 हरी व एक नीले रंग की है?

(a) $29/91$

(b) $10/91$

~~(c) $15/91$~~

(d) $5/91$

(e) $25/91$

$$\frac{{}^6C_2 \times {}^5C_1}{{}^{15}C_3} = \frac{15 \times 5}{15 \times 14 \times 13} = \frac{15}{91}$$

Type - 4 [BALLS]

By :- P.K Sir

5. A bag contains 5 red balls, 7 yellow balls and 3 pink balls. If two balls are drawn at random from the bag, one after another, what is the probability that the first ball is red and the second ball is yellow?

Most imp.

एक बैग में 5 लाल बॉल, 7 पीली एवं 3 गुलाबी बॉल है। यदि इस बैग में यादृच्छिक रूप से 2 गेंद एक के बाद दूसरी निकाली जाती है, तो इस बात की क्या संभावना है कि पहली गेंद लाल एवं दूसरी गेंद पीली हो?

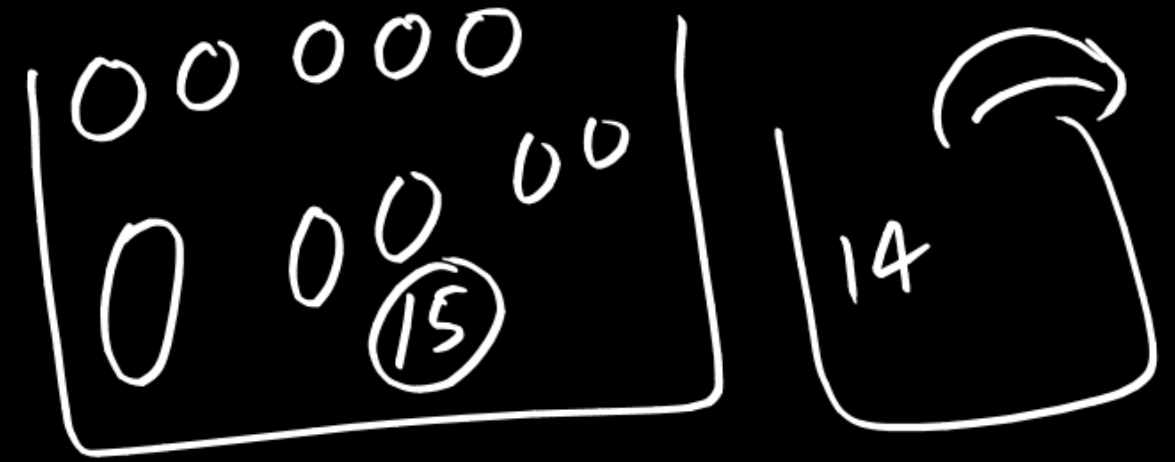
(a) $5/12$

(b) $3/8$

(c) $1/4$

(d) $1/8$

(e) $1/6$



$$\frac{5C_1}{15C_1} \times \frac{7C_1}{14C_1}$$

$$\frac{5}{15} \times \frac{7}{14} = \frac{1}{6}$$

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

most imp. If 5 balls are picked up at random, what is the probability that at least one is blue?

एक टोकरी में 6 नीली, 2 लाल, 4 हरी और 3 पीली गेंदें हैं। यदि 5 गेंदों को यादृच्छिक रूप से उठाया जाता है, तो कम से कम एक के नीले होने की प्रायिकता क्या है?

- (a) ~~137/143~~ (b) 18/455
 (c) 9/91 (d) 2/5
 (e) None of these/इनमें से कोई नहीं

yes/no.

concept

at least one blue = $1 - \text{no blue}$

$$1 - \frac{{}^9C_5}{{}^{15}C_5}$$

$$1 - \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5}{15 \times 14 \times 13 \times 12 \times 11}$$

$$\Rightarrow 1 - \frac{6}{143} = \frac{137}{143}$$

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

most imp. If 5 balls are picked up at random, what is the probability that at least one is blue?

एक टोकरी में 6 नीली, 2 लाल, 4 हरी और 3 पीली गेंदें हैं। यदि $\text{total} \rightarrow 15$
 5 गेंदों को यादृच्छिक रूप से उठाया जाता है, तो कम से कम एक
 के नीले होने की प्रायिकता क्या है? I-method नीली $\rightarrow 6$
 शेष $\rightarrow 9$

(a) $137/143$

(b) $18/455$

(c) $9/91$

(d) $2/5$

(e) None of these/इनमें से कोई नहीं

$$\frac{{}^6C_1 \times {}^9C_4 + {}^6C_2 \times {}^9C_3 + {}^6C_3 \times {}^9C_2 + {}^6C_4 \times {}^9C_1 + {}^6C_5 \times {}^9C_0}{{}^{15}C_5}$$

II-method
 At least 1 blue = $1 - \text{no. blue}$