





FOR MORE DISCOUNT VISIT www.mahendras.org & USE PROMO CODE : E04613



IBPS/SBI/RBI/NABARD

MATHS

PROBABILITY

DAY 1



LIVE

09:00 AM



Class Time :- 9:00 AM



UPCOMING ONLINE BATCHES

February 2022

02 Feb 2022

08:00 AM to 10:00 AM

BANK ONLINE LIVE CLASS

05:30 PM to 07:30 PM

BANK ONLINE LIVE CLASS

01:00 PM to 03:00 PM

SSC ONLINE LIVE CLASS

10:30 AM to 12:30 PM

SSC ONLINE LIVE CLASS

BILINGUAL

09 Feb 2022

10:30 AM to 12:30 PM

BANK ONLINE LIVE CLASS

03:00 PM to 05:00 PM

BANK ONLINE LIVE CLASS

05:30 PM to 07:30 PM

SSC ONLINE LIVE CLASS

BILINGUAL

08:00 AM to 10:00 AM

SSC ONLINE LIVE CLASS

(SSC CGL & CHSL)

ENGLISH MEDIUM

16 Feb 2022

01:00 PM to 03:00 PM

BANK ONLINE LIVE CLASS

08:00 AM to 10:00 AM

BANK ONLINE LIVE CLASS

07:30 PM to 09:30 PM

SSC ONLINE LIVE CLASS

03:00 PM to 05:00 PM

SSC ONLINE LIVE CLASS

BILINGUAL

23 Feb 2022

10:30 AM to 12:30 PM

BANK ONLINE LIVE CLASS

08:00 AM to 10:00 AM

SSC ONLINE LIVE CLASS

01:00 PM to 03:00 PM

SSC ONLINE LIVE CLASS

BILINGUAL

07:30 PM to 09:30 PM

BANK ONLINE LIVE CLASS

(BANK PO & CLERK)

ENGLISH MEDIUM

PROBABILITY

प्रायिकता

PROBABILITY

$$P(E) = \frac{\text{Sample points (S.P.)}}{\text{Sample space (S.S.)}}$$

The set of all possible out comes of an experiment is called the sample space. Every out comes (element) of the sample space is called sample point.

प्रयोग के सभी संभावित सेटों को सैम्पल स्पेस कहा जाता है। नमूना स्थान के प्रत्येक आउट (तत्व) को नमूना बिंदु कहा जाता है।





TYPE OF QUESTIONS

- **Coins**
- **Dice**
- **Cards**
- **Balls (Marbles)**
- **Miscellaneous**

COINS

SAMPLE SPACE OF COINS

$$1C = 2^1 = 2$$

$$2C = 2^2 = 4$$

$$3C = 2^3 = 8$$

$$\text{'N' coins} = 2^n$$



Ex: Two coins are tossed simultaneously find the probability of getting- (i) Head on both coins.

उदा: - दो सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है, दोनों सिक्कों पर –
(i) हेड होने की संभावना पाते हैं।



Ex: Two coins are tossed simultaneously. Find the probability of getting- (ii) None Head on both coins

उदा: - दो सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है, दोनों सिक्कों पर –
(ii) दोनों सिक्कों पर कोई हेड ना आये ?



Ex: Two coins are tossed simultaneously. Find the probability of getting-(iii) 1 Head & 1 tail on both coins ?

उदा: - दो सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है, दोनों सिक्कों पर –
(iii) दोनों सिक्को में एक हेड और एक टेल हो



Ex: Three coins are tossed simultaneously. Find the probability of getting- At most one heads.

उदा: - एक साथ तीन सिक्के उछाले जाते हैं।

अधिक से अधिक एक सिर होने की संभावना का पता लगाएं?



DICE

SAMPLE SPACE FOR DICE

$$1 - \text{dice} = 6^1 = 6$$

$$2 - \text{dice} = 6^2 = 36$$

$$3 - \text{dice} = 6^3 = 216$$

$$\text{'N'-dice} = 6^n$$

DICE

Sum	No. of Chance
2 or 12	→ 1
3 or 11	→ 2
4 or 10	→ 3
5 or 9	→ 4
6 or 8	→ 5
7	→ 6

Note: Applicable Only on 2 dice.

Class Time :- 9:00 AM

Ex: Two dice are thrown simultaneously . Find the probability of getting –

(i) A sum is greater than 9 on the face of the both dice.

दोनों पासा के चेहरे पर राशि 9 से अधिक है।



Ex: Two dice are thrown simultaneously . Find the probability of getting –

(ii) A sum is divisible by 5.

योग 5 से विभाज्य होना चाहिए ।



Ex: Two dice are thrown simultaneously . Find the probability of getting –

(iii) A sum is divisible by 4 but not by 3.

योग 4 से विभाज्य है लेकिन 3 से नहीं।



Ex: Two dice are thrown simultaneously . Find the probability of getting –

(iv) obtaining a total sum is a prime number.

कुल योग अभाज्य संख्या होनी चाहिए



Ex: Two dice are thrown simultaneously . Find the probability of getting –

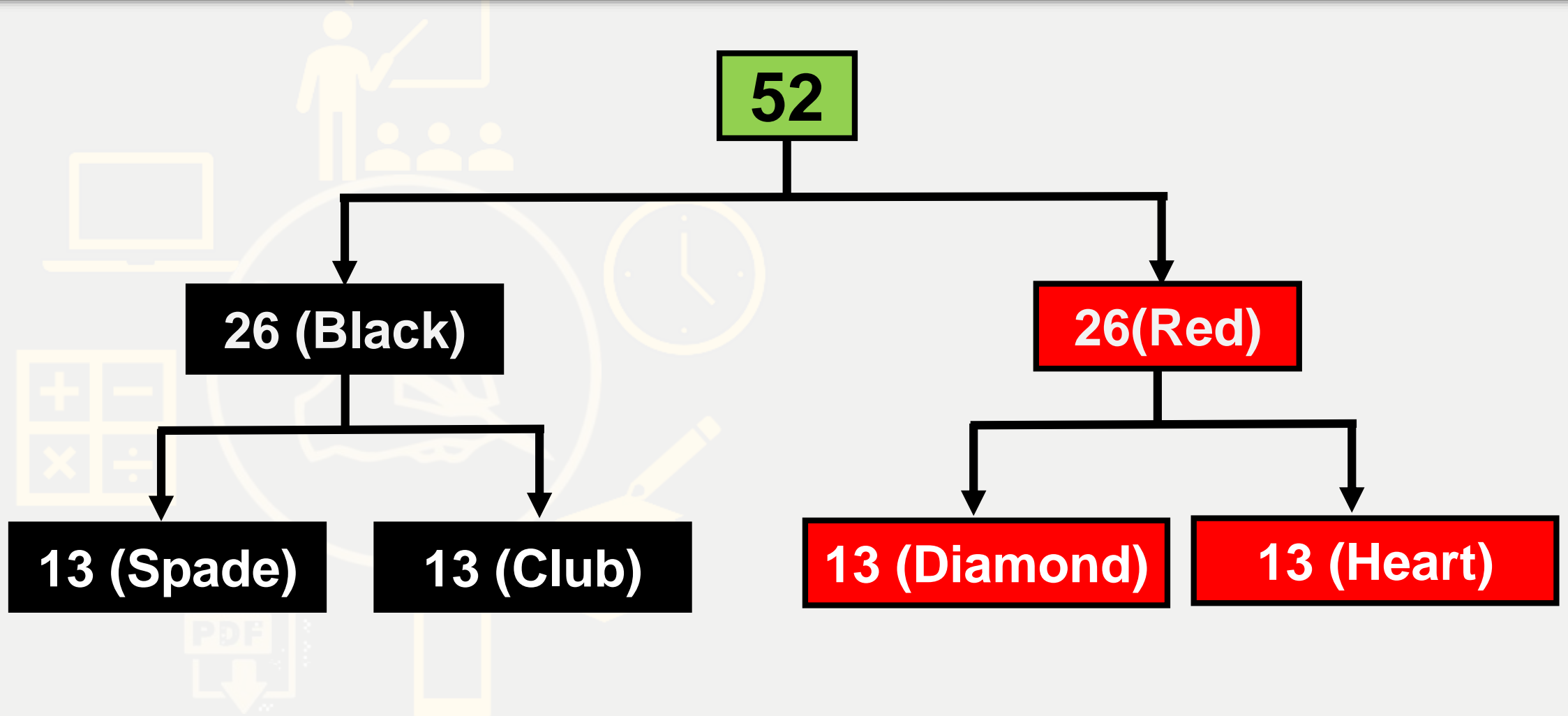
(v) same number on both dice

दोनों पासा पर समान संख्या होनी चाहिए



CARDS

STRUCTURE OF CARDS





$4 \times 9 = 36$ = Ordinary Cards
 16 = Honour Cards
 12 = Face Cards

Ex: From a pack of 52 cards, a card is drawn at random. Find the probability that the drawn card is a king ?

कार्ड के पैक से, एक कार्ड यादृच्छिक रूप से तैयार किया जाता है। इस संभावना को खोजें कि तैयार कार्ड एक राजा है



Ex: From a pack of 52 cards, a card is drawn at random. Find the probability that the drawn card is a king or a queen?

52 कार्ड के पैक से, एक कार्ड यादृच्छिक रूप से तैयार किया जाता है। इस संभावना को खोजें कि तैयार कार्ड राजा या रानी है?



Ex: If from a pack of 52 playing cards, two cards are drawn at random; what is the probability that these are face cards?

अगर 52 ताश के पत्तों के एक पैकेट से, दो कार्ड यादृच्छिक रूप से खींचे जाते हैं; क्या संभावना है कि ये चेहरे कार्ड हैं?



MARBLES (BALLS)

Ex: A bag contains 3 red balls , 4 black balls , 5 green balls . 3 balls are drawn randomly. Find the probability of getting –

(i) All the balls are different colours.

उदा: - एक बैग में 3 लाल गेंदें, 4 काली गेंदें, 5 हरी गेंदें होती हैं। 3 गेंदें बेतरतीब ढंग से खींची जाती हैं। प्राप्त करने की संभावना खोजें -

(i) सभी गेंदें अलग-अलग रंग की होनी चाहिए ?



Ex: A bag contains 3 red balls , 4 black balls and 5 green balls . 3 balls are drawn randomly. Find the probability of getting –

(ii) All balls are same colours.

उदा: - एक बैग में 3 लाल गेंदें, 4 काली गेंदें, 5 हरी गेंदें होती हैं। 3 गेंदें बेतरतीब ढंग से खींची जाती हैं। प्राप्त करने की संभावना खोजें -
(ii) सभी गेंदें समान रंग की होनी चाहिए ?



Ex: A bag contains 3 red balls , 4 black balls , 5 green balls . 3 balls are drawn randomly. Find the probability of getting –
(iii) None ball is black colours.

उदा: - एक बैग में 3 लाल गेंदें, 4 काली गेंदें, 5 हरी गेंदें होती हैं। 3 गेंदें बेतरतीब ढंग से खींची जाती हैं। प्राप्त करने की संभावना खोजें -
(iii) कोई भी गेंद काले रंग की नहीं होनी चाहिए



Ex: A bag contains 3 red balls , 4 black balls and 5 green balls . 3 balls are drawn randomly. Find the probability of getting –

(iv) All the balls are not a black.

उदा: - एक बैग में 3 लाल गेंदें, 4 काली गेंदें, 5 हरी गेंदें होती हैं। 3 गेंदें बेतरतीब ढंग से खींची जाती हैं। प्राप्त करने की संभावना खोजें -

(iv) सभी गेंदें काली नहीं होनी चाहिए



Ex: A bag contains 3 red balls , 4 black balls and 5 green balls . 3 balls are drawn randomly. Find the probability of getting –

(v) At least 1 ball is green .

उदा: - एक बैग में 3 लाल गेंदें, 4 काली गेंदें, 5 हरी गेंदें होती हैं। 3 गेंदें बेतरतीब ढंग से खींची जाती हैं। प्राप्त करने की संभावना खोजें -

(v) कम से कम 1 गेंद हरी होनी चाहिए



Ex: A bag contains 4 red and 6 white balls. A ball is taken out and not retained to it. Then find out the probability that in the second draw the ball is white if the ball in the first draw is red.

उदा: - एक बैग में 4 लाल और 6 सफेद गेंदें होती हैं। एक गेंद को बाहर निकाला जाता है और उसे बरकरार नहीं रखा जाता है। फिर इस संभावना का पता लगाएं कि दूसरे ड्रॉ में गेंद सफेद है अगर पहली ड्रॉ में गेंद लाल है।



Ex: A table has two drawer. First drawer has 3 gold coins and second has 4 silver coins. Open a drawer randomly & take a coin. What is the probability that it is a gold coin ?

उदा: - एक तालिका में दो दराज हैं। पहले दराज में 3 सोने के सिक्के हैं और दूसरे में 4 चांदी के सिक्के हैं। बेतरतीब ढंग से एक दराज खोलें



Ex: A bag contains 12 white and 18 black balls. Two balls are drawn in succession without replacement. What is the probability that first is white and second is black? (IBPS clerk pre 2017)

उदा: - एक बैग में 12 सफेद और 18 काली गेंदें होती हैं। प्रतिस्थापन के बिना उत्तराधिकार में दो गेंदें खींची जाती हैं। क्या संभावना है कि पहला सफेद है और दूसरा काला है?



Ex: A bag contains 5 red and 3 green balls. Another bag contains 4 red and 6 green balls. If one ball is drawn from each bag. Find the probability that one ball is red and one is green.

उदा: - एक बैग में 5 लाल और 3 हरी गेंदें होती हैं। एक अन्य बैग में 4 लाल और 6 हरी गेंदें होती हैं। यदि प्रत्येक बैग से एक गेंद निकाली जाती है। इस संभावना को खोजें कि एक गेंद लाल है और एक हरी है?



Ex: Two brother X and Y appeared for an exam. Let A be the event that X is selected and B is the event that Y is selected. The probability of A is $1/7$ and that of B is $2/9$.

Find the probability that both of them are selected ?

उदा: - दो भाई X और Y एक परीक्षा के लिए उपस्थित हुए। बता दें कि A ऐसी घटना है जिसे X चुना जाता है और B वह घटना है जिसे Y चुना जाता है। A की संभावना $1/7$ है और B की $2/9$ है।

इस संभावना को खोजें कि दोनों का चयन किया गया है?



Ex: Two brother X and Y appeared for an exam. Let A be the event that X is selected and B is the event that Y is selected. The probability of A is $1/7$ and that of B is $2/9$.

Find the probability that none of them are selected.

उदा: - दो भाई एक्स और वाई एक परीक्षा के लिए उपस्थित हुए। बता दें कि A ऐसी घटना है जिसे X चुना जाता है और B वह घटना है जिसे Y चुना जाता है। A की संभावना $1/7$ है और B की $2/9$ है।

इस संभावना को खोजें कि उनमें से कोई भी चयनित नहीं है।



Ex: Two brother X and Y appeared for an exam. Let A be the event that X is selected and B is the event that Y is selected. The probability of A is $1/7$ and that of B is $2/9$.

Find the probability that only one of them are selected.

उदा: - दो भाई एक्स और वाई एक परीक्षा के लिए उपस्थित हुए। बता दें कि A ऐसी घटना है जिसे X चुना जाता है और B वह घटना है जिसे Y चुना जाता है। A की संभावना $1/7$ है और B की $2/9$ है।

इस संभावना को खोजें कि उनमें से केवल एक का चयन किया गया है।



Ex: Two brother X and Y appeared for an exam. Let A be the event that X is selected and B is the event that Y is selected. The probability of A is $1/7$ and that of B is $2/9$.

Find the probability that at least one of them are selected.

उदा: - दो भाई एक्स और वाई एक परीक्षा के लिए उपस्थित हुए। बता दें कि A ऐसी घटना है जिसे X चुना जाता है और B वह घटना है जिसे Y चुना जाता है। A की संभावना $1/7$ है और B की $2/9$ है।

इस संभावना को खोजें कि उनमें से कम से कम एक का चयन किया गया है।



Ex: A bag contains seven white and three black balls. Two balls are drawn at random one after another without replacement. Find the probability that balls drawn are black ?

उदा: - एक बैग में सात सफेद और तीन काली गेंदें होती हैं। दो गेंदों को बिना प्रतिस्थापन के एक के बाद एक यादृच्छिक पर खींचा जाता है। इस संभावना को खोजें कि तैयार की गई गेंदें काली हैं?



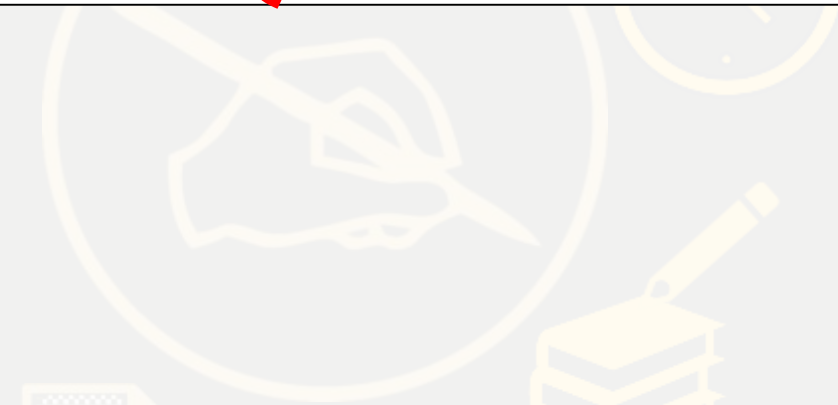
Ex: A bag contains 5 red and 3 green balls. Another bag contains 4 red and 6 green balls. If one ball is drawn from each bag. Find the probability that one ball is red and one is green.

उदा: - एक बैग में 5 लाल और 3 हरी गेंदें होती हैं। एक अन्य बैग में 4 लाल और 6 हरी गेंदें होती हैं। यदि प्रत्येक बैग से एक गेंद निकाली जाती है। इस संभावना को खोजें कि एक गेंद लाल है और एक हरी है।



Ex: A speaks truth in 75% of cases and B in 80% of cases. In what percent of cases are they likely to contradict each other in narrating the same event?

उदा: - A 75% मामलों में सत्य और 80% मामलों में B सत्य बोलता है। एक ही घटना को बयान करने के कितने प्रतिशत मामलों में एक दूसरे के विरोधाभासी होने की संभावना है?



Read the following information carefully to answer the questions

In a bilateral cricket series between India and Australia, the probability that India wins the first game is 0.4. If India wins any game, the probability that it wins the next game is 0.3; otherwise the probability is 0.2.

भारत और ऑस्ट्रेलिया के मध्य एकदिवसीय श्रंखला में भारत का पहला मैच जितने की प्रायिकता 0.4 है। यदि भारत कोई भी मैच जीतता है तो अगला मैच जितने की प्रायिकता 0.3 होगी नहीं तो 0.2 रहेगी।

Q.1:- Find the probability that India wins the first two games.

उदा: - भारत के पहले दो मैच जितने की प्रायिकता क्या होगी ?

- (A)0.08 (B)0.32 (C)0.12 (D)0.18 (E)None of these

In a bilateral cricket series between India and Australia, the probability that India wins the first game is 0.4. If India wins any game, the probability that it wins the next game is 0.3; otherwise the probability is 0.2.



Q.2:- Find the probability that India wins at least one of first two games.

उदा: - भारत के पहले दो मैच में से कम से कम मैच जितने की प्रायिकता क्या होगी?

- (A)0.48 (B)0.32 (C)0.56 (D)0.52 (E)None of these

In a bilateral cricket series between India and Australia, the probability that India wins the first game is 0.4. If India wins any game, the probability that it wins the next game is 0.3; otherwise the probability is 0.2.



Q.3:- Find the probability that India wins first three games.

उदा: - भारत के पहले तीन मैच जितने की प्रायिकता क्या होगी?

(A)0.028

(B)0.030

(C)0.032

(D)0.36

(E)None of these

In a bilateral cricket series between India and Australia, the probability that India wins the first game is 0.4. If India wins any game, the probability that it wins the next game is 0.3; otherwise the probability is 0.2.



Q.4:- Find the probability that India wins exactly one of first three games.
उदा: - भारत के पहले तीन मैच में से केवल एक मैच जितने की प्रायिकता क्या होगी?

(A)0.416

(B)0.396

(C)0.096

(D)0.404

(E)None of these

In a bilateral cricket series between India and Australia, the probability that India wins the first game is 0.4. If India wins any game, the probability that it wins the next game is 0.3; otherwise the probability is 0.2.



Q.5:- Find the probability that India wins exactly one of first two games.
उदा: - भारत के पहले दो मैच में से केवल एक मैच जितने की प्रायिकता क्या होगी?

- (A)0.20 (B)0.40 (C)0.44 (D)0.36 (E)None of these

In a bilateral cricket series between India and Australia, the probability that India wins the first game is 0.4. If India wins any game, the probability that it wins the next game is 0.3; otherwise the probability is 0.2.



Ex: There are 3 bags A, B, C with Red, Green and Blue balls. The total number of Red balls in all 3 bags put together is 45.

रेड, ग्रीन और ब्लू गेंदों के साथ 3 बैग ए, बी, सी हैं। सभी 3 बैगों में लाल गेंदों की कुल संख्या 45 है।

In Bag A, the probability of choosing a red ball is $\frac{1}{3}$, green ball is $\frac{1}{5}$ and the number of blue balls is 10 more than the number of Red balls.

बैग ए में, लाल गेंद चुनने की संभावना $\frac{1}{3}$ है, हरी गेंद $\frac{1}{5}$ है और नीली गेंदों की संख्या लाल गेंदों की संख्या से 10 अधिक है।

In Bag B, the total number of balls is 60 and the ratio of probability of choosing Red and Green balls is 3:4. Also, the sum of Red and Blue balls is 2 times the number of Green balls.

बैग बी में, गेंदों की कुल संख्या 60 और अनुपात है लाल और हरे रंग की गेंदों को चुनने की संभावना 3: 4 है। साथ ही, रेड और ब्लू गेंदों का योग ग्रीन बॉल्स की संख्या से 2 गुना है।

In Bag C, total balls is 30 and the probability of getting Blue is $\frac{1}{6}$ more than probability of getting Green.

बैग सी में, कुल गेंदें 30 हैं और ब्लू होने की संभावना ग्रीन होने की संभावना से $\frac{1}{6}$ अधिक है।

'X' Red balls are shifted from bag A to bag C and the probability of Green ball from bag C reduces by $\frac{1}{12}$. What is the value of X?

'X' लाल गेंदों को बैग A से बैग C में स्थानांतरित कर दिया जाता है और बैग C से ग्रीन बॉल की संभावना $\frac{1}{12}$ कम हो जाती है। एक्स का मूल्य क्या है?

	Red	Green	Blue	Total
A	25	15	35	75
B	15	20	25	60
C	5	10	15	30

Ex: There are 3 bags A,B, C with Red, Green and Blue balls. The total number of Red balls in all 3 bags put together is 45.

In Bag A, the probability of choosing a red ball is $\frac{1}{3}$, green ball is $\frac{1}{5}$ and the number of blue balls is 10 more than the number of Red balls.

In Bag B, the total number of balls is 60 and the ratio of probability of choosing Red and Green balls is 3:4.

Also, the sum of Red and Blue balls is 2 times the number of Green balls.

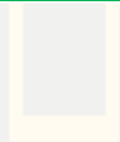
In Bag C, total balls is 30 and the probability of getting Blue is $\frac{1}{6}$ more than probability of getting Green.

One ball each is drawn from Bags A,B,C. Find the probability that all are Red.

One ball each is drawn from Bags A,B,C.
The probability that all are Red.

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{72}$$

THANKS



THANKS

