

Course: SBI Clerk Mains

Subject: Probability, Permutation & Combination and Misc. DI

Time: 15 Minutes

Published Date: 18th May 2020

Q1. एक सिग्नल बीम में संकेत उत्पन्न करने के लिए विभिन्न रंगों के 8 झंडे हैं. यदि एक संकेत में एक के नीचे एक करके दो झंडे के उपयोग की आवश्यकता होती है, तो ऐसे कितने अलग संकेत उत्पन्न किए जा सकते हैं?

- (a) 54
- (b) 56
- (c) 63
- (d) 60
- (e) 72

L1Difficulty 3

QTagsPermutation And Combination

QCreatorDeepak Rohilla

Q2. अंक 2, 3, 7 और 8 का उपयोग करके कितनी तीन अंकीय संख्या बनाई जा सकती है, यदि (i) अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति है (ii) अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है?

- (a) 64, 24
- (b) 64, 22
- (c) 28, 24
- (d) 26, 22
- (e) 36, 64

L1Difficulty 3

QTagsPermutation And Combination

QCreatorDeepak Rohilla

Q3. एक नीली गेंद और 2 नीली गेंद का चयन करने की प्रायिकता का अंतर $\frac{8}{49}$ है. यदि कुल बॉल 50 है, तो नीली गेंदों की संख्या ज्ञात कीजिये.

- (a) 10
- (b) 15
- (c) 20
- (d) 8
- (e) 12

L1Difficulty 3

QTagsProbability

QCreatorDeepak Rohilla

Q4. 3 प्रशिक्षुओं, 4 प्रोफेसरों और 6 अनुसंधान सहयोगियों में से पांच सदस्यों की एक समिति बनाई जा रही है. यदि समिति में सभी 4 प्रोफेसर और 1 अनुसंधान सहयोगी या सभी 3 प्रशिक्षणार्थी और 2 प्रोफेसर होने चाहिए तो यह समिति कितने प्रकार से बनाई जा सकती है?

- (a) 15
- (b) 18
- (c) 25
- (d) 12
- (e) 16

L1Difficulty 3

QTagsPermutation And Combination

QCreatorDeepak Rohilla

Q5. एक स्कूल टीम में 8 वॉलीबॉल खिलाड़ी हैं. आठ खिलाड़ियों में से पांच सदस्यीय टीम और एक कप्तान का चयन किया जाना है. कितने अलग-अलग प्रकार से यह चयन किया जा सकता है?

- (a) 224
- (b) 112
- (c) 56
- (d) 88
- (e) 168

L1Difficulty 3

QTagsPermutation And Combination

QCreatorDeepak Rohilla

Q6. यदि अंक 2, 3, 5, 7, 9 में से बिना पुनरावर्ती के दो अंकों वाली संख्या बनाई जाए तो निर्मित संख्या 35 या 53 होने की प्रयिकता क्या है?

- (a) $1/10$
- (b) $1/20$
- (c) $2/11$
- (d) $1/11$
- (e) $3/10$

L1Difficulty 3

QTagsProbability

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. एक शब्द 'article' के वर्णों को यादृच्छिक रूप से व्यवस्थित किया जाता है. स्वरों के सम संख्या वाले स्थान पर होने की प्रायिकता क्या है?

- (a) $2/35$
- (b) $1/35$
- (c) $3/36$
- (d) $2/34$
- (e) None of these

L1Difficulty 3
QTagsProbability
QCreatorDeepak Rohilla

Q8. एक कॉलेज में 7 लड़के और 6 लड़कियां हैं. पाँच विद्यार्थियों की ऐसी टीम बनाने की प्रायिकता क्या है जिसमें कम से कम दो लड़कियां हैं?

- (a) $32/39$
- (b) $161/3003$
- (c) $562/3003$
- (d) $3/5$
- (e) $2/7$

L1Difficulty 3
QTagsProbability
QCreatorDeepak Rohilla

Q9. दो बैग A और B में क्रमशः 7 लाल और 6 नीली गेंदें हैं. बैग B से कुछ नीली गेंदें निकाली जाती हैं और बैग A में रखी जाती हैं. यदि बैग A से दो नीली गेंदें चुनी जाने की प्रायिकता $1/15$ है, तो बैग B से निकाली गयी नीली गेंदों की संख्या ज्ञात कीजिये?

- (a) 2
- (b) 4
- (c) 3
- (d) 5
- (e) 6

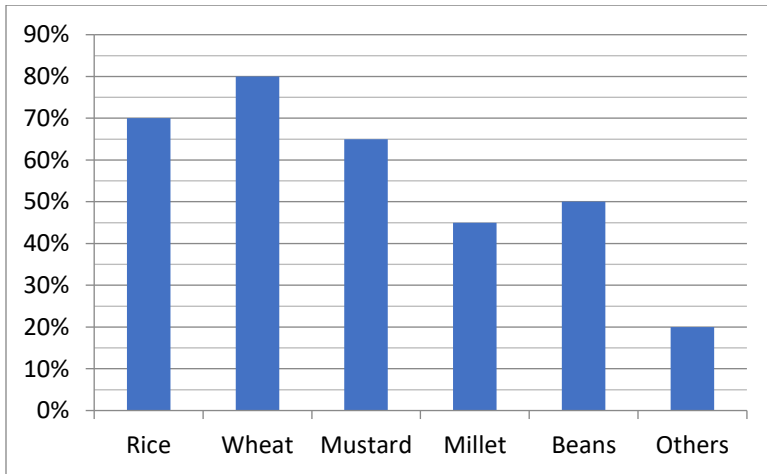
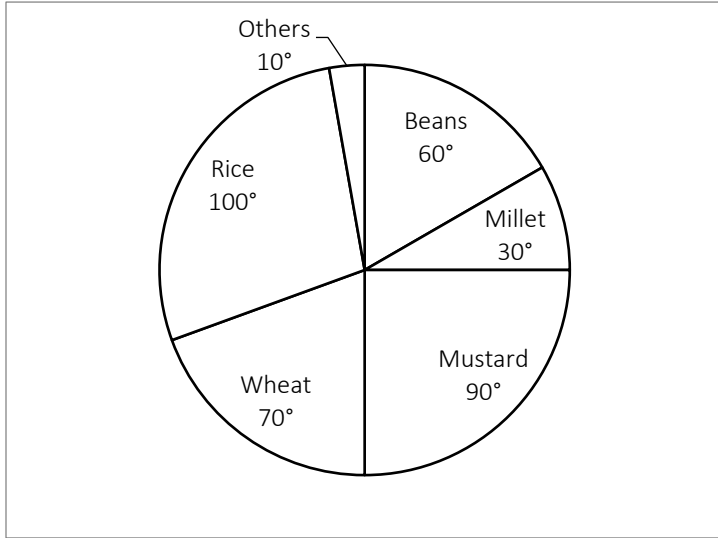
L1Difficulty 3
QTagsProbability
QCreatorDeepak Rohilla

Q10. A, 4 बार में से 3 बार सत्य बोलता है, और B, 6 बार में से 5 बार सत्य बोलता है. उन दोनों द्वारा समान बात को सत्य बताने की क्या प्रायिकता है?

- (a) $2/3$
- (b) $1/3$
- (c) $5/6$
- (d) $1/6$
- (e) $2/9$

L1Difficulty 3
QTagsProbability
QCreatorDeepak Rohilla

Direction (11-15): नीचे दिए गए पाई-चार्ट में एक डीलर के पास छह प्रकार की फसलों की उपलब्धता को दर्शाया गया है और नीचे दिए गए बार चार्ट में कुल फसलों में से ताज़ी फसलों का प्रतिशत दर्शाया गया है। आंकड़ों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



नोट : - कुल अन्य फसल = 15 टन

कुल फसलें = ताजा फसल + गैर-ताजा फसल

Q11. यदि वह ताजा चावल और गैर-ताजा चावल दोनों को 10% के लाभ पर बेचता है। दोनों लाभ% और हानि% की गणना ताजा चावल के क्रय मूल्य पर की जाती है तथा गैर ताजे चावल का क्रय मूल्य, ताजे चावल के क्रय मूल्य से 20% कम है। तो उसके वास्तविक लाभ% की गणना कीजिए यदि उसने सभी चावल बेच दिए। (दशमलव के बाद एक अंक तक)

- (a) 16.6%
- (b) 14.8%
- (c) 12.3%
- (d) 10.6%
- (e) 8.6%

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q12. ताज़े सरसों का गैर-ताज़े बाजरा से अनुपात कितना है?

- (a) 13 : 10
- (b) 10 : 7
- (c) 16 : 3
- (d) 39 : 11
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q13. यदि 'अन्य' में 3 अलग-अलग फसलें A, B और C शामिल हैं तथा ये 1 : 2 : 2 के अनुपात में हैं। और साथ ही इनके प्रति टन मूल्य का अनुपात क्रमशः 5 : 1 : 2 है। तो संपूर्ण 'अन्य' फसल का कुल मूल्य ज्ञात कीजिए, यदि 1 टन B का मूल्य 10000 रुपये है।

- (a) 4.2 लाख
- (b) 3.3 लाख
- (c) 3.1 लाख
- (d) 4.4 लाख
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q14. ताजा गेहूं 3 अलग-अलग स्थानों से आता है और इनमें 6% मिलावट, 12% मिलावट एवं 0% मिलावट है तथा इन श्रेणियों की मात्रा का अनुपात क्रमशः 1 : 5 : 1 है। ताज़े गेहूं में कुल मिलावट ज्ञात कीजिए।

- (a) 9.4 टन
- (b) 7.92 टन
- (c) 9.62 टन
- (d) 9.84 टन

(e) 9.9 टन

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q15. यदि बीन्स से 4000 रु/टन का लाभ अर्जित होता है और सरसों से 6000 रु/टन का लाभ अर्जित होता है। तो इन फसलों से अर्जित कुल लाभ का अंतर ज्ञात कीजिए।

(a) 4.5 लाख

(b) 3.6 लाख

(c) 2.4 लाख

(d) 4.8 लाख

(e) 5 लाख

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Solutions

S1. Ans.(b)

Sol. The upper flag can be only one of the 8 flags and the lower flag can be only one of (8 – 1) flags.

Places : upper lower

Flags : 8 7

Total, signals = $8 \times 7 = 56$

S2. Ans.(a)

Total digits = 4

Now, Places : 0 0 0

Digits : 4 4 4

Total numbers = $4 \times 4 \times 4 = 64$

(ii) Places : 0 0 0

Digits : 4 3 2

Sol. Total numbers = $4 \times 3 \times 2 = 24$

S3. Ans.(a)

Total balls = 50

Blue balls = x

Probability of selection of 1 blue ball = $\frac{x}{50}$

Probability of selection of 2 blue balls

$$= \frac{x \times (x-1)}{50 \times 49}$$

$$\text{Now } \frac{x}{50} - \frac{x(x-1)}{50 \times 49} = \frac{8}{49}$$

Sol. $\therefore x = 10$ or 40

S4. Ans.(d)

3 trainees, 4 professors, 6 research associates

No. of ways

= (4P & 1 R. A.) or (3 trainee & 2P)

$$= {}^4C_4 \times {}^6C_1 + {}^3C_3 \times {}^4C_2$$

$$= 6 + 6$$

Sol. = 12

S5. Ans.(e)

Required selections

$$= \begin{matrix} {}^8C_1 & & {}^7C_5 \\ \downarrow & \times & \downarrow \end{matrix}$$

Captain Members

$$= 8 \times \frac{7 \times 6}{2} = 168$$

Sol.

S6. Ans.(a)

Sol.

Total possible cases = 20 cases i.e. {23, 25, 27, 29, 32, 35, 37, 39, 52, 53, 57, 59, 72, 73, 75, 79, 92, 93, 95, 97}

So, required probability = $\frac{1}{20} + \frac{1}{20} = \frac{1}{10}$

S7. Ans. (b)

$$\begin{matrix} \underline{a} & \underline{r} & \underline{t} & \underline{i} & \underline{c} & \underline{l} & \underline{e} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \end{matrix}$$

Total vowels = 3 (a, i, e)

$$\therefore \text{Required probability} = \frac{3! \times 4!}{7!} = \frac{1}{35}$$

Sol.

S8. Ans.(a)

$$\text{Total possible ways} = {}^{13}C_5 = 1287$$

Favorable cases

$$= {}^6C_2 \times {}^7C_3 + {}^6C_3 \times {}^7C_2 + {}^6C_4 \times {}^7C_1 + {}^6C_5$$
$$= 1056$$

$$\therefore \text{Required probability} = \frac{1056}{1287}$$

$$\text{Sol.} = \frac{352}{429}$$

S9. Ans.(c)

Method 1:-

At least 2 Blue balls should be there

If 2 Blue are there than probability of 2 B

$$= \frac{{}^2C_2}{{}^{(7+2)}C_2} = \frac{2}{9}$$

If three balls are there

Than probability of 2 B ball will be

$$= \frac{{}^3C_2}{{}^{10}C_2} = \frac{1}{15}$$

Sol. So answer will be 3 B

Method 2:-

7R, 6B

Let x no. of blue balls were taken out from bag B

$$\therefore \text{Required probability} = \frac{{}^x C_2}{{}^{7+x} C_2}$$

$$= \frac{1}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{x(x-1)}{(x+7)(x+6)} = \frac{1}{15}$$

$$\Rightarrow 15(x^2 - x) = x^2 + 13x + 42$$

$$\Rightarrow 14x^2 - 28x - 42 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$\Rightarrow x = 3$$

S10. Ans.(b)

$$P(\text{A speak truth}) = \frac{3}{4}$$

$$P(\text{B speak truth}) = \frac{5}{6}$$

Required probability

$$= \frac{3}{4} \times \frac{1}{6} + \frac{1}{4} \times \frac{5}{6}$$

$$= \frac{8}{24}$$

$$= \frac{1}{3}$$

Sol.

S11. Ans.(d)

Sol.

Let the C.P. of fresh rice is $10x$.

Then CP of non-fresh rice is $8x$.

S.P. of fresh rice is $11x$

\therefore SP of non-fresh rice is $9x$.

Quantity of fresh rice he have

$$= \frac{70}{100} \times \frac{100}{10} \times 15$$

$$= 105 \text{ tons}$$

$$\text{Remaining rice} = \frac{100}{10} \times 15 - 105 = 45 \text{ tons}$$

$$\text{Total CP} = (10x \times 105) + (8x \times 45)$$

$$= 1050x + 360x$$

$$= 1410x$$

$$\text{Total SP} = (11x \times 105) + (9x \times 45)$$

$$= 1155x + 405x$$

$$= 1560x$$

$$\text{Profit \%} = \frac{1560x - 1410x}{1410x} \times 100$$

$$= \frac{150x}{1410x} \times 100$$

$$\approx 10.6\%$$

S12. Ans.(d)

Sol.

$$\text{Fresh year mustard} = \frac{65}{100} \times \frac{90}{10} \times 15 = 87.75 \text{ tons}$$

$$\text{Non fresh year millet} = \frac{55}{100} \times \frac{30}{10} \times 15 = 24.75$$

$$\text{Required ratio} = 87.75 : 24.75$$

$$\Rightarrow 351 : 99$$

$$\Rightarrow 39 : 11$$

S13. Ans.(b)

Sol.

$$A : B : C = 1 : 2 : 2 = 1x + 2x + 2x$$

$$\text{Total quantity of others} = 5x = 15 \text{ tons}$$

$$x = 3$$

Hence, we have

$$A = 3 \text{ tons}$$

$$B = 6 \text{ tons}$$

$$C = 6 \text{ tons}$$

Ratio of their costs/ton is in 5 : 1 : 2

$$\text{Cost/ton of B is Rs. 10000}$$

$$\therefore \text{cost of A/ton} = \text{Rs. 50000}$$

$$\text{Cost of B/ton} = \text{Rs. 10000}$$

$$\text{Cost of C/ton} = \text{Rs. 20000}$$

$$\text{Total cost} = 3 \times 50000 + 6 \times 10000 + 6 \times 20000$$

$$= 1.5 \text{ lakhs} + 0.6 \text{ lakhs} + 1.2 \text{ lakhs}$$

$$= 3.3 \text{ lakhs}$$

S14. Ans.(b)

Sol.

$$\text{Total fresh wheat available} = \frac{80}{100} \times \frac{70}{100} \times 15 \text{ tons}$$

$$= 84 \text{ tons}$$

Ratio of 3 types of categories is 1 : 5 : 2.

Therefore,

$$\text{quantity of 6\% impurity} \frac{1}{7} \times 84 = 12 \text{ tons}$$

$$\text{Quantity of 12\% impurity} \frac{5}{7} \times 84 = 60 \text{ tons}$$

$$\text{Quantity of 0\% impurity} \frac{1}{7} \times 84 = 12 \text{ tons}$$

Total impurity in fresh wheat

$$= \frac{6}{100} \times 12 + \frac{12}{100} \times 60 + \frac{0}{100} \times 12$$

$$= 0.72 \text{ tons} + 7.2 \text{ tons}$$

$$= 7.92 \text{ tons}$$

S15. Ans.(a)

Sol.

Total profit earned from Beans

$$= 4000 \times \frac{60}{100} \times 15$$

$$= \text{Rs. 360000/-}$$

Total profit earned from Mustard

$$= 6000 \times \frac{90}{100} \times 15$$

$$= \text{Rs. 810000/-}$$

$$\text{Difference} = \text{Rs. 450000/-}$$