1. a , −a সংখ্যা দুইটির পরিমিত ব্যবধান নির্ণয় কর, যখন a<0

সমাধানঃ ধরি, $x_1 = a$, $x_2 = -a$.

$\therefore$ প্রদত্ত সংখ্যা দুইটির গড় , $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2}{2} = \frac{a + (-a)}{2} = \frac{a - a}{2} = \frac{0}{2} = 0$

$\therefore$ প্রদত্ত সংখ্যা দুইটির পরিমিত ব্যবধান, $\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2}{2}} = \sqrt{\frac{(a-0)^2 + (-a-0)^2}{2}}$

$= \sqrt{\frac{a^2 + a^2}{2}} = \sqrt{\frac{2a^2}{2}} = \sqrt{a^2} = |a| = -a$, যেহেতু a<0

2. − 2a, − a, 0, a, 2a সংখ্যাগুলির পরিমিত ব্যবধান নির্ণয় কর।

সমাধানঃ ধরি, $x_i = -2a, -a, 0, a, 2a$

$\therefore$ সংখ্যা 5টির গড়, $\bar{x} = \frac{-2a - a + 0 + a + 2a}{5} = 0$

$\therefore$ পরিমিত ব্যবধান $= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{5}(x_i - \bar{x})^2}{5}}$

$$= \sqrt{\frac{(-2a-0)^2 + (-a-0)^2 + (0-0)^2 + (a-0)^2 + (2a-0)^2}{5}}$$

$$= \sqrt{\frac{4a^2 + a^2 + 0 + a^2 + 4a^2}{5}} = \sqrt{\frac{10a^2}{5}} = \sqrt{2a^2} = \sqrt{2}\,|a|$$

3. নিচের নিবেশনের পরিমিত ব্যবধান নির্ণয় কর।

সংখ্যা x_i	4	8	12	16	20	24	28	32	36
গণসংখ্যা f_i	4	16	20	25	45	52	41	36	15

সমাধান : পরিমিত ব্যবধান নির্ণয়ের সারণি নিম্নরূপ :

x_i	f_i	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
4	4	16	64
8	16	128	1024
12	20	240	2880

16	25	400	6400
20	45	900	18000
24	52	1248	29952
28	41	1148	32144
32	36	1152	36864
36	15	540	19440
	$N=\sum f_i=254$	$\sum f_i u_i=5772$	$\sum f_i u_i^2=146768$

$\therefore$ পরিমিত ব্যবধান $=\sqrt{\frac{146768}{254}-\left(\frac{5772}{254}\right)^2}=\sqrt{577.83-516.39}=7.84$ (প্রায়)

4. **নিচের তথ্যাদির গণসংখ্যা নিবেষণ সারণি থেকে ভেদাংক নির্ণয় কর।**

সংখ্যা x_i	10	13	25	30	37	42	45
গণসংখ্যা f_i	3	7	8	15	10	5	2

সমাধান : ভেদাংক নির্ণয়ের সারণি নিম্নরূপ ঃ

x_i	f_i	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
10	3	30	300
13	7	91	1183
25	8	200	5000
30	15	450	13500
37	10	370	13690
42	5	210	8820
45	2	90	4050
	$N=\sum f_i=50$	$\sum f_i x_i=1441$	$\sum f_i x_i^2=46543$

$\therefore$ পরিমিত ব্যবধান $=\frac{\sum fx_i^2}{N}-\left(\frac{\sum fx_i}{N}\right)^2=\frac{46543}{50}-\left(\frac{1441}{50}\right)^2$

$=\sqrt{930\cdot86-830\cdot59}=100\cdot27$ (প্রায়)

5. **নিচের গণসংখ্যা নিবেশনের ভেদাংক নির্ণয় কর।**

শ্রেণি	5000–10000	10000–15000	15000–20000	20000–25000	25000–30000

ব্যাপ্তি					
গণসংখ্যা	25	40	70	35	30

সমাধান : ধরি, শ্রেণির মধ্যবিন্দু $= x_i\ (i = 1, 2, \cdots 5)$, গণসংখ্যা $= f_i$, $a = 17500$, $c = 5000$ এবং $u_i = \dfrac{x_i - a}{c}$ । ভেদাংক নির্ণয়ের সারণি হবে নিম্নরূপ ঃ

শ্রেণি ব্যাপ্তি	f_i	x_i	$u_i = \dfrac{x_i - 17500}{5000}$	$f_i u_i$	$f_i u_i^2$
5000–10000	25	7500	−2	−50	100
10000–15000	40	12500	−1	−40	40
15000–20000	70	17500 = a	0	0	0
20000–25000	35	22500	1	35	35
25000–30000	30	27500	2	60	120
	$N = \sum f_i = 200$			$\sum f_i u_i = 5$	$\sum f_i u_i^2 = 295$

$\therefore$ ভেদাংক $\sigma_x^2 = c^2\left\{\dfrac{\sum f_i u_i^2}{N} - \left(\dfrac{\sum f_i u_i}{N}\right)^2\right\} = 5000^2\left\{\dfrac{295}{200} - \left(\dfrac{5}{200}\right)^2\right\}$

$= 25000000(1\cdot475 - 0\cdot000625) = 36859375$ (প্রায়)

6. দুইটি সংখ্যার গড় 7 ও পরিমিত ব্যবধান 1 হলে সংখ্যা দুইটি কত?

সমাধানঃ মনে করি, সংখ্যা দুইটি x_1 ও x_2 . তাহলে,

গড়, $\bar{x} = \dfrac{x_1 + x_2}{2} = 7 \Rightarrow x_1 + x_2 = 14 \Rightarrow x_1 = 14 - x_2$ ……… (i) এবং

পরিমিত ব্যবধান $= \sqrt{\dfrac{\sum x^2}{n} - (\bar{x})^2} = 1 \Rightarrow \sqrt{\dfrac{x_1^2 + x_2^2}{2} - 7^2} = 1 \Rightarrow \dfrac{x_1^2 + x_2^2}{2} - 49 = 1$

$\Rightarrow \dfrac{x_1^2 + x_2^2}{2} = 50 \Rightarrow x_1^2 + x_2^2 = 100 \Rightarrow (14 - x_2)^2 + x_2^2 = 100$, [(i) হতে]

$\Rightarrow 196 - 28x_2 + x_2^2 + x_2^2 = 100 \Rightarrow 2x_2^2 - 28x_2 + 96 = 0 \Rightarrow x_2^2 - 14x_2 + 48 = 0$

$\Rightarrow (x_2 - 8)(x_2 - 6) = 0 \Rightarrow x_2 = 8, 6$

$\therefore$ (i) হতে পাই, $x_1 = 14 - 8 = 6$, যখন $x_2 = 8$ এবং $x_1 = 14 - 6 = 8$ যখন $x_2 = 6$.

$\therefore$ নির্ণেয় সংখ্যা দুইটি 6 ও 8.

7. 4001, 4002, 4003, ……,4030 সংখ্যাগুলির ভেদাংক নির্ণয় কর।

সমাধান: মনে করি, $x_i = 4001, 4002, \dots\dots, 4030$ এবং $u_i = x_i - 4000$.

$\therefore\ u_i = 1, 2, 3, 4, \dots\dots\dots, 30.$

আমরা জানি, ভেদাংক মূল হতে স্বাধীন এবং প্রথম n স্বাভাবিক সংখ্যার ভেদাংক $= \dfrac{n^2-1}{12}$

$\therefore$ নির্ণেয় ভেদাংক $= \dfrac{30^2-1}{12} = \dfrac{900-1}{12} = 74\cdot92$ (প্রায়)

8. প্রথম n সংখ্যক জোড় স্বাভাবিক সংখ্যার ভেদাংক নির্ণয় কর।

সমাধান: মনে করি, x_i চলক দ্বারা প্রথম n সংখ্যক জোড় স্বাভাবিক সংখ্যা নির্দেশিত।

$\therefore\ x_i$ চলকের মানসমূহের সেট $= \{ 2, 4, 6, \dots\dots\dots, 2n \}$

ধরি, $u_i = \dfrac{x_i}{2}$. তাহলে, u_i চলকের মানসমূহের সেট $= \{1, 2, 3, \dots\dots, n\}$

$\therefore\ u_i$ হচ্ছে প্রথম n স্বাভাবিক সংখ্যার সেট যার ভেদাংক $= \dfrac{n^2-1}{12}$.

আমরা জানি, ভেদাংক মাপনীর উপর নির্ভরশীল।

$\therefore$ নির্ণেয় ভেদাংক $= 2^2 \times \dfrac{n^2-1}{12} = \dfrac{n^2-1}{3}$

9. প্রথম n সংখ্যক বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যার ভেদাংক নির্ণয় কর।

সমাধান: মনে করি, x_i চলক দ্বারা প্রথম n সংখ্যক বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যা নির্দেশিত।

$\therefore\ x_i$ চলকের মানসমূহের সেট $= \{ 1, 3, 5, \dots\dots\dots, 2n-1 \}$

ধরি, $u_i = \dfrac{x_i+1}{2}$. তাহলে, u_i চলকের মানসমূহের সেট $= \{1, 2, 3, \dots\dots, n\}$

[নোট : n তম পদে n এর পরিবর্তে x_i লিখে পাই, $2x_i - 1$ এবং $2x_i - 1 = u_i$ ধরলে, $u_i = \dfrac{x_i+1}{2}$ পাওয়া যায়]

$\therefore\ u_i$ হচ্ছে প্রথম n স্বাভাবিক সংখ্যার সেট যার ভেদাংক $= \dfrac{n^2-1}{12}$.

আমরা জানি, ভেদাংক মূল হতে স্বাধীন কিন্তু মাপনীর উপর নির্ভরশীল।

$\therefore$ নির্ণেয় ভেদাংক $= 2^2 \times \dfrac{n^2-1}{12} = \dfrac{n^2-1}{3}$

10. প্রথম n সংখ্যক বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যার ভেদাংক 85 হলে n এর মান নির্ণয় কর।

সমাধান: মনে করি, x_i চলক দ্বারা প্রথম n সংখ্যক বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যা নির্দেশিত যার ভেদাংক 85।

$\therefore$ x_i চলকের মানসমূহের সেট $= \{1, 3, 5, \cdots\cdots\cdots, 2n-1\}$

ধরি, $u_i = \dfrac{x_i+1}{2}$. তাহলে, u_i চলকের মানসমূহের সেট $= \{1, 2, 3, \cdots\cdots, n\}$

$\therefore$ u_i হচ্ছে প্রথম n স্বাভাবিক সংখ্যার সেট যার ভেদাংক $= \dfrac{n^2-1}{12}$.

আমরা জানি, ভেদাংক মূল হতে স্বাধীন কিন্তু মাপনীর উপর নির্ভরশীল।

$\therefore$ x_i চলকের ভেদাংক $= 2^2 \times \dfrac{n^2-1}{12} = \dfrac{n^2-1}{3}$

প্রশ্নমতে, $\dfrac{n^2-1}{3} = 85 \Rightarrow n^2-1 = 255 \Rightarrow n^2 = 256 = 16^2$

$\therefore$ $n = 16$

11. 11, 13, 15, ⋯ ⋯ , 25 সংখ্যাগুলির ভেদাংক নির্ণয় কর।

সমাধানঃ ধরি, x_i চলকের সংখ্যাগুলি সেট $= \{11, 13, 15, \cdots\cdots, 25\}$ এবং $u_i = \dfrac{x_i-9}{2}$.

[নোটঃ এখানে, প্রদত্ত সংখ্যাগুলি দ্বারা গঠিত সমান্তরাল ধারার nতম পদ $= 11 + (n-1)\times 2 = 2n+9$]

তাহলে, u_i চলকের মানসমূহের সেট $= \{1, 2, 3, \cdots\cdots, 8\}$

$\therefore$ u_i হচ্ছে প্রথম 8টি স্বাভাবিক সংখ্যার সেট যার ভেদাংক $= \dfrac{8^2-1}{12} = \dfrac{63}{12} = \dfrac{21}{4}$, [$\dfrac{n^2-1}{12}$ সূত্র দ্বারা]

আমরা জানি, ভেদাংক মূল হতে স্বাধীন কিন্তু মাপনীর উপর নির্ভরশীল।

$\therefore$ x_i চলকের অর্থাৎ প্রদত্ত সংখ্যাগুলির ভেদাংক $= 2^2 \times \dfrac{21}{4} = 21$

12. 20, 25, 30, ⋯ ⋯ , 110 সংখ্যাগুলির ভেদাংক নির্ণয় কর।

সমাধানঃ ধরি, x_i চলকের সংখ্যাগুলির সেট $= \{20, 25, 30, \cdots\cdots, 110\}$ এবং $u_i = \dfrac{x_i-15}{5}$.

[নোটঃ এখানে, প্রদত্ত সংখ্যাগুলি দ্বারা গঠিত সমান্তরাল ধারার nতম পদ $= 20 + (n-1)\times 5 = 5n+15$]

তাহলে, u_i চলকের মানসমূহের সেট $= \{1, 2, 3, \cdots\cdots, 19\}$

$\therefore$ u_i হচ্ছে প্রথম 8টি স্বাভাবিক সংখ্যার সেট যার ভেদাংক $= \dfrac{19^2-1}{12} = \dfrac{360}{12} = 30$, [$\dfrac{n^2-1}{12}$ সূত্র দ্বারা]

আমরা জানি, ভেদাংক মূল হতে স্বাধীন কিন্তু মাপনীর উপর নির্ভরশীল।

$\therefore$ x_i চলকের অর্থাৎ প্রদত্ত সংখ্যাগুলির ভেদাংক $= 5^2 \times 30 = 750$

13. যদি চলক x প্রথম n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার মান গ্রহণ করে তবে (2x − 1) এর ভেদাংক নির্ণয় কর।

সমাধানঃ চলক x এর মানগুলির প্রথম n স্বাভাবিক সংখ্যার গড়, $\bar{x} = \frac{1+2+3+\cdots\cdots+n}{n}$

$$= \frac{n(n+1)/2}{n} = \frac{n+1}{2}$$

ভেদাংক, $V(x) = \frac{n^2-1}{12}$

ধরি, $y = 2x - 1$. তাহলে, $\bar{y} = 2\bar{x} - 1$ এবং

ভেদাংক, $V(y) = \sum(y-\bar{y})^2 = \sum(2x-1-2\bar{x}+1)^2 = 2^2\sum(x-\bar{x})^2$

$$\Rightarrow \quad V(2x-1) = 4V(x) = 4\times\frac{n^2-1}{12}$$

$\therefore$ $(2x-1)$ এর ভেদাংক $= \frac{n^2-1}{3}$

14. কোন চলক প্রথম n স্বাভাবিক সংখ্যার মান গ্রহণ করে এবং উহার গণসংখ্যা নিজ নিজ মানের সমান হলে ভেদাংক নির্ণয় কর।

সমাধানঃ মনে করি, চলক x এর মানগুলি প্রথম n স্বাভাবিক সংখ্যা এবং গণসংখ্যা f. তাহলে,

$x : 1, \ 2, \ 3, \ 4, \cdots\cdots\cdots, n$

$f : 1, \ 2, \ 3, \ 4, \cdots\cdots\cdots, n$

$$\therefore \text{ গড়}, \ \bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{1.1+2.2+3.3+\cdots\cdots+n.n}{1+2+3+\cdots\cdots+n}$$

$$= \frac{1^2+2^2+3^2+\cdots\cdots+n^2}{\frac{n(n+1)}{2}} = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}\times\frac{2}{n(n+1)} = \frac{2n+1}{3}$$

$$\text{ভেদাংক}, \ \sigma^2 = \frac{\sum fx^2}{\sum f} - \left(\frac{\sum fx}{\sum f}\right)^2 = \frac{1.1^2+2.2^2+3.3^2+\cdots\cdots+n.n^2}{1+2+3+\cdots\cdots+n} - \left(\frac{2n+1}{3}\right)^2$$

$$= \frac{1^3+2^3+3^3+\cdots\cdots+n^3}{n(n+1)/2} - \frac{4n^2+4n+1}{9} = \frac{n^2(n+1)^2}{4}\times\frac{2}{n(n+1)} - \frac{4n^2+4n+1}{9}$$

$$= \frac{n(n+1)}{2} - \frac{4n^2+4n+1}{9} = \frac{9n^2+9n-8n^2-8n-2}{18} = \frac{n^2+n-2}{18}$$

15. কোন শ্রেণির 15 জন ছাত্রের বয়সের গড় ও পরিমিত ব্যবধান যথাক্রমে 10 ও 2 ; ঐ শ্রেণিতে 20 বছর বয়সী একজন নুতন ছাত্র ভর্তি হলে তাদের বয়সের গড় ও পরিমিত ব্যবধান নির্ণয় কর।

সমাধানঃ ধরি, x চলক 15 জন ছাত্রের বয়স গ্রহণ করে এবং তদের বয়সের গড় $\bar{x}$.

$$\therefore \text{ গড়}, \ \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{15} x_i}{15} = 10 \Rightarrow \sum_{i=1}^{15} x_i = 15\times10 = 150$$

পরিমিত ব্যবধান $= 2 = \sqrt{\dfrac{\sum_{i=1}^{15} x_i^2}{15} - (\bar{x})^2} \Rightarrow \dfrac{\sum_{i=1}^{15} x_i^2}{15} - (10)^2 = 4$

$\Rightarrow \dfrac{\sum_{i=1}^{15} x_i^2}{15} = 104 \Rightarrow \sum_{i=1}^{15} x_i^2 = 1560$

$\therefore$ 20 বছর বয়সী একজন নুতন ছাত্র ভর্তি হলে তাদের বয়সের সমষ্টি $= \sum_{i=1}^{16} x_i = \sum_{i=1}^{15} x_i + x_{16} = 150 + 20$ $= 170$, বয়সের বর্গের সমষ্টি $= \sum_{i=1}^{6} x_i^2 = \sum_{i=1}^{15} x_i^2 + x_{16}^2 = 1560 + 20^2 = 1960$ এবং ছাত্রসংখ্যা $= 15 + 1$ $= 16$

$\therefore$ তাদের বয়সের গড় $= \dfrac{170}{16} = 10\cdot625$ বছর এবং পরিমিত ব্যবধান $= \sqrt{\dfrac{1960}{16} - (10\cdot625)^2} = \sqrt{9\cdot61}$

$= 3\cdot1$ বছর ।

16. কোন তথ্যসারির 10টি সংখ্যার গড় ও ভেদাংক যথাক্রমে 20 ও 153·8 ; ঐ তথ্য সারিতে 15 ও 25 সংখ্যা দুইটি অন্তর্ভূক্ত করা হলে নতুন গড় ও ভেদাংক কত হবে?

সমাধানঃ ধরি, তথ্যসারির x চলকের $n = 10$ টি সংখ্যার গড় $= \bar{x}$ এবং তাদের সমষ্টি $= \sum_{i=1}^{10} x_i$

$\therefore$ গড়, $\bar{x} = \dfrac{\sum_{i=1}^{10} x_i}{10} = 20 \Rightarrow \sum_{i=1}^{10} x_i = 20 \times 10 = 200$

ভেদাংক $= \dfrac{\sum_{i=1}^{10} x_i^2}{10} - (\bar{x})^2 = 153\cdot8 \Rightarrow \dfrac{\sum_{i=1}^{10} x_i^2}{10} - (20)^2 = 153\cdot8$

$\Rightarrow \dfrac{\sum_{i=1}^{10} x_i^2}{10} - 400 = 153\cdot8 \Rightarrow \sum_{i=1}^{10} x_i^2 = 5538$

$\therefore$ ঐ তথ্য সারিতে 15 ও 25 সংখ্যা দুইটি অন্তর্ভূক্ত করা হলে তাদের সমষ্টি $= \sum_{i=1}^{12} x_i = \sum_{i=1}^{10} x_i + x_{11} + x_{12}$

$= 200 + 15 + 25 = 240$

তাদের বর্গের সমষ্টি $= \sum_{i=1}^{12} x_i^2 = \sum_{i=1}^{10} x_i^2 + x_{11}^2 + x_{12}^2 = 5538 + 15^2 + 25^2 = 6388$ এবং সংখ্যাগুলির সংখ্যা $= 10 + 2 = 12$

$\therefore$ নতুন গড় $= \frac{240}{12} = 20$ বছর এবং নতুন ভেদাংক $= \frac{6388}{12} - (20)^2 = 132.33$ বছর ।

17. 50টি সংখ্যার গড় 2 ও ভেদাংক 9 , ঐ তথ্যসারিতে আরও দুইটি সংখ্যা যোগ করা হলে সম্মিলিত গড় 2 এবং ভেদাংক $\frac{113}{13}$ হয় । নতুন সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর ।

সমাধান: 50টি সংখ্যার সমষ্টি $= 50 \times$ তাদের গড় $= 50 \times 2 = 100$ এবং

50টি সংখ্যার বর্গের সমষ্টি $= 50 \times$ (তাদের গড় + তাদের ভেদাংক) $= 50(2+9) = 550$

আবার $(50+2)$ অর্থাৎ 52টি সংখ্যার সমষ্টি $= 52 \times$ তাদের গড় $= 52 \times 2 = 104$ এবং

52টি সংখ্যার বর্গের সমষ্টি $= 52 \times$ (তাদের গড় + তাদের ভেদাংক) $= 52\left(2 + \frac{113}{13}\right) = 556$

ধরি সংখ্যা দুইটি x ও y.

$\therefore \; x + y = 104 - 100 \Rightarrow x + y = 4 \Rightarrow y = 4 - x \cdots\cdots$ (i) এবং

$x^2 + y^2 = 556 - 550 \Rightarrow x^2 + y^2 = 6 \Rightarrow x^2 + (4-x)^2 = 6 \Rightarrow x^2 + 16 - 8x + x^2 = 6$

$\Rightarrow 2x^2 - 8x + 10 = 0 \Rightarrow x^2 - 4x + 5 = 0 \Rightarrow (x-3)(x-1) = 0$

$\therefore$ (i) হতে পাই, $y = 4 - 1 = 3$, যখন $x = 1$ এবং $x_1 = 4 - 3 = 1$ যখন $x = 3$.

$\therefore$ নির্ণেয় সংখ্যা দুইটি 1 ও 3.

প্রশ্নমালা XB

2. (a) 52 টি তাসের প্যাকেট হতে তিনটি তাস বের করা হলে তাস তিনটি রাজা হবার সম্ভাব্যতা কত? [চ.'০৩]

সমাধান : ধরি, তাস 3টি যেকোন প্রকারের হওয়ার ঘটনা S ও রাজা হওয়ার ঘটনা K । তাহলে,

$n(S) = {}^{52}C_3 = 22,100$, $n(K) = {}^4C_3 = 4$

$\therefore$ তাস তিনটি রাজা হবার সম্ভাব্যতা $P(K) = \frac{n(K)}{n(S)} = \frac{4}{22100} = \frac{1}{5525}$

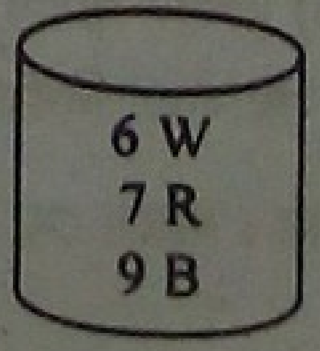
2(b) 52 খানা এক প্যাকেট তাস হতে হরতনের রাজা সরিয়ে রাখা হল। অবশিষ্ট তাসগুলো ভাল করে তাসানো হল। নিরপেক্ষভাবে একটি তাস টানলে সেটা হরতন হওয়ার সম্ভাব্যতা নির্ণয় কর। [রা.'০১]

সমাধান : হরতনের রাজা সরিয়ে রাখা হলে অবশিষ্ট তাসের সংখ্যা $n(S) = 51$ এবং হরতনের সংখ্যা $n(H) = 12$

$\therefore$ তাসটি হরতন হওয়ার সম্ভাব্যতা $P(H) = \frac{n(H)}{n(S)} = \frac{12}{51} = \frac{4}{17}$ (Ans.)

3. (a) একটি বাক্সে বিভিন্ন আকারের 6টি সাদা বল, 7 টি লাল বল এবং 9 টি কালো বল আছে। এলোমেলোভাবে একটি বল তুলে নেওয়া হল। বলটি লাল বা সাদা হওয়ার সম্ভাব্যতা কত? [চ.'০৩;সি.'০৫,'০৭; ব.'০৮; য.'১১]

সমাধান ঃ বাক্সে মোট বলের সংখ্যা = (6 + 7 + 9) = 22 টি।



ধরি, বলটি যেকোন রঙের, লাল ও সাদা হওয়ার ঘটনা যথাক্রমে S , R ও W। তাহলে,

$n(S) = 22, n(R) = 7$ এবং $n(W) = 6$