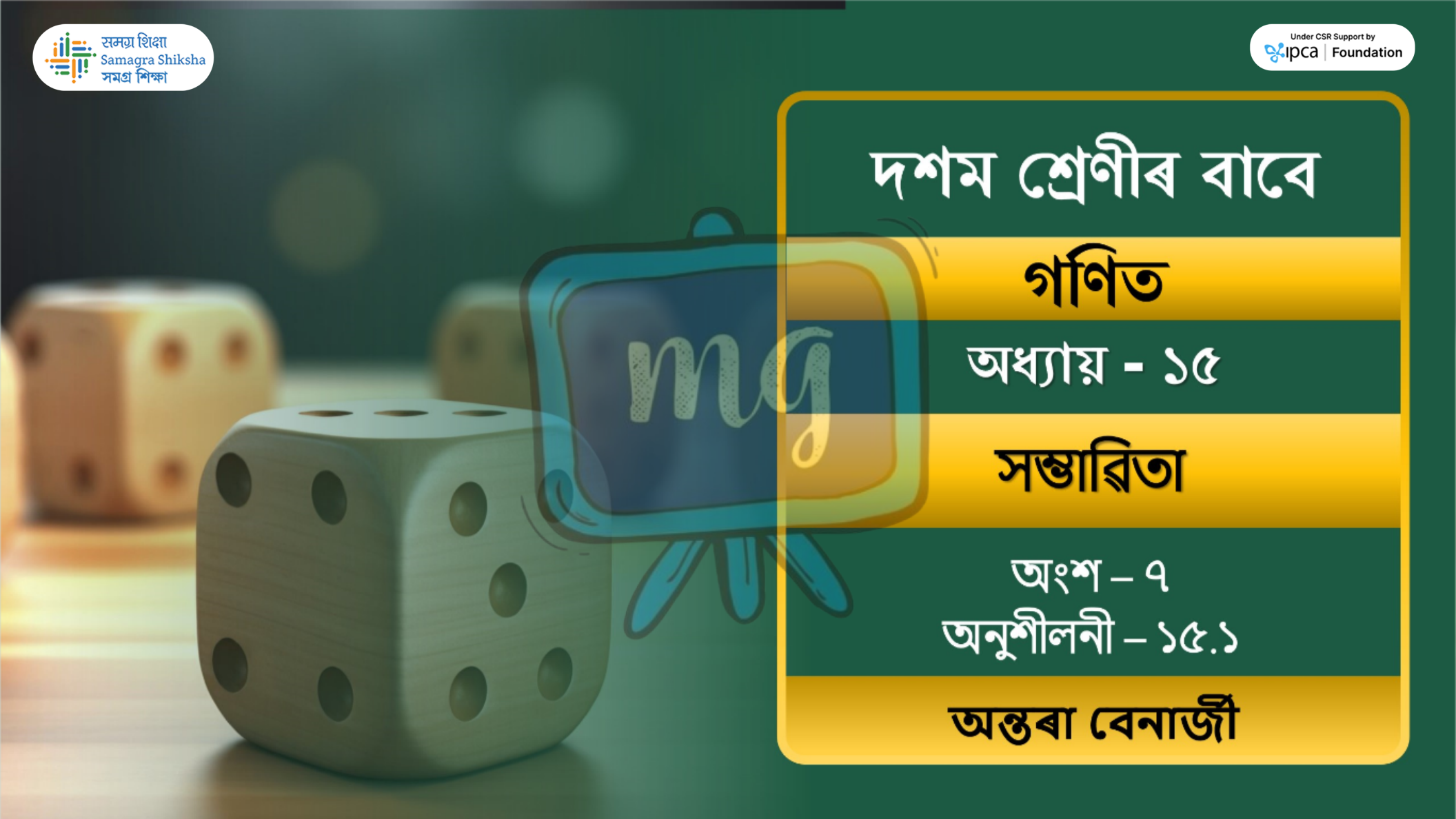
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ১৫

সম্ভাৱিতা

অংশ – ৭
অনুশীলনী – ১৫.১

অন্তৰা বেনাৰ্জী

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

19. এজন শিশুৰ এটা লুডুগুটি আছে যাৰ ছয়খন পিঠিৰ তলত দেখুওৱাৰ দৰে আখৰ ওলায়।

A	B	C	D	E	A

গুটিটো এবাৰ মাৰি পঠিওৱা হ'ল।

(i) A ?

মুঠ ফলাফলৰ সংখ্যা = 6
ধৰো E, A পোৱাৰ হাটলা
E ৰ উপযোগী ফলাফলৰ সংখ্যা = 2

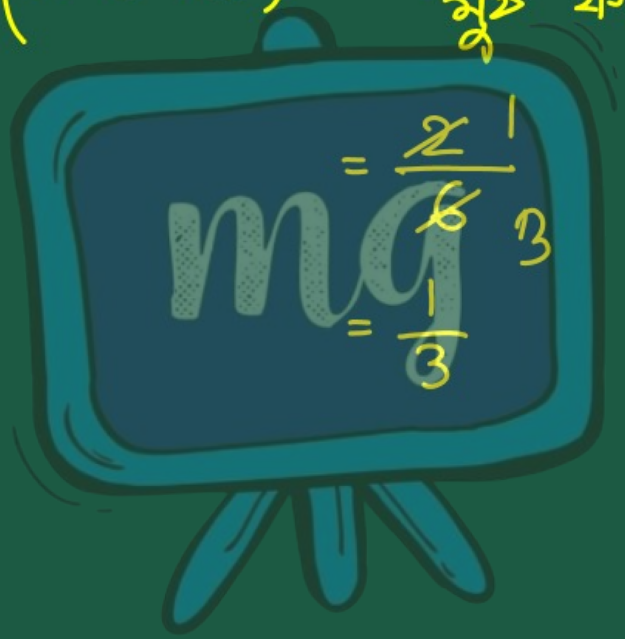
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$\therefore P(A \text{ পোৱা}) = \frac{E \text{ ৰ উপযোগী ফলাফলৰ সংখ্যা}}{\text{মুঠ ফলাফলৰ সংখ্যা}}$$

$$= \frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{6}_{3}}$$

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



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

19. এজন শিশুৰ এটা লুডুগুটি আছে যাৰ ছয়খন পিঠিৰ তলত দেখুওৱাৰ দৰে আখৰ ওলায়।

A	B	C	D	E	A

গুটিটো এবাৰ মাৰি পঠিওৱা হ'ল।

(ii) D ওলোৱাৰ সম্ভাৱিতা কি?

মুঠ ফলাফলৰ সংখ্যা = 6
ধৰো F, D পোৱাৰ ঘটনা
F ৰ উপযোগী ফলাফলৰ সংখ্যা = 1

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

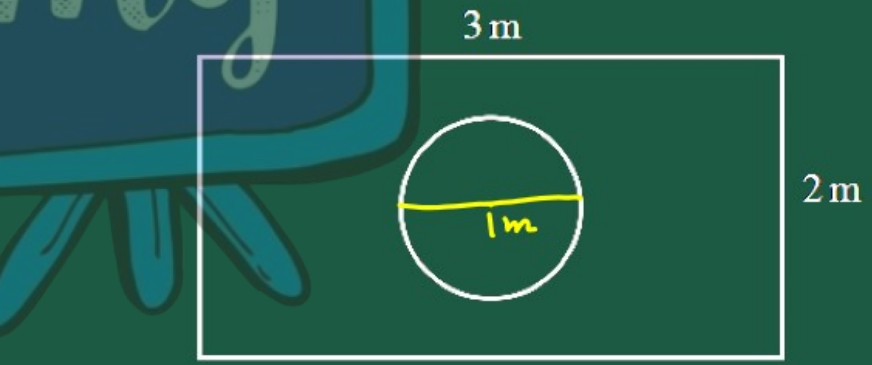
$$\therefore P(F) = \frac{F \text{ এর উপযোগী ফলাফলের সংখ্যা}}{\text{মুঠ ফলাফলের সংখ্যা}}$$



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

20. চিত্র ত দেখুওৱাৰ দৰে ধৰা হওঁক তুমি এটা লুডুগুটি এখন আয়তাকাৰ ক্ষেত্রত পেলাইছা। 1মিঃ ব্যাসৰ এটা বৃত্তৰ ভিতৰত এইটো পতিত হোৱাৰ সম্ভাৱিতা কি?



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

আয়তাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল $= 3 \times 2 \ m^2$

$= 6 \ m^2$

বৃত্তাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল $= \pi r^2$

$= \pi \left(\frac{1}{2}\right)^2$

$= \frac{\pi}{4}$

ব্যাসার্ধ $= 1 \ m$

ব্যাসার্ধ $= \frac{1}{2} \ m$

$\therefore$ নির্ণেয় সম্ভাবিতা $= \frac{\text{বৃত্তাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল}}{\text{আয়তাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল}}$

$= \frac{\pi/4}{6} = \frac{\pi}{24}$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

21. 144 টা বলপেন থকা এক মুঠা বলপেনত 20 টা বলপেন বেয়া আছে আৰু বাকীবোৰ ভাল। নুৰিয়ে এটা কলম কিনিব যদিহে ই ভাল হয় আৰু বেয়া হ'লে নিকিনে। দোকানীয়ে যাদৃচ্ছিকভাৱে এটা কলম আনিলে আৰু তাইক দিলে। সম্ভাৱিতা কি যাতে —

(i) তাই এইটো কিনে

মুঠ কলমৰ সং·ধ্যা = 144 টা
বেয়া কলমৰ সং·ধ্যা = 20 টা

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ভাল হলমার্ক সংখ্যা = 144 − 20
= 124 টা।

ধরো E ঐই কলমটো কিনার ঘটনা

E র উপযোগী ফলাফলর সংখ্যা = 124

$\therefore P(\text{ঐই কিলে}) = \frac{\cancel{124}\ \cancel{62}\ 31}{\cancel{144}\ \cancel{72}\ 36}$

$= \frac{31}{36}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

21. 144 টা বলপেন থকা এক মুঠা বলপেনত 20 টা বলপেন বেয়া আছে আৰু বাকীবোৰ ভাল। নুৰিয়ে এটা কলম কিনিব যদিহে ই ভাল হয় আৰু বেয়া হ'লে নিকিনে। দোকানীয়ে যাদৃচ্ছিকভাৱে এটা কলম আনিলে আৰু তাইক দিলে। সম্ভাৱিতা কি যাতে —

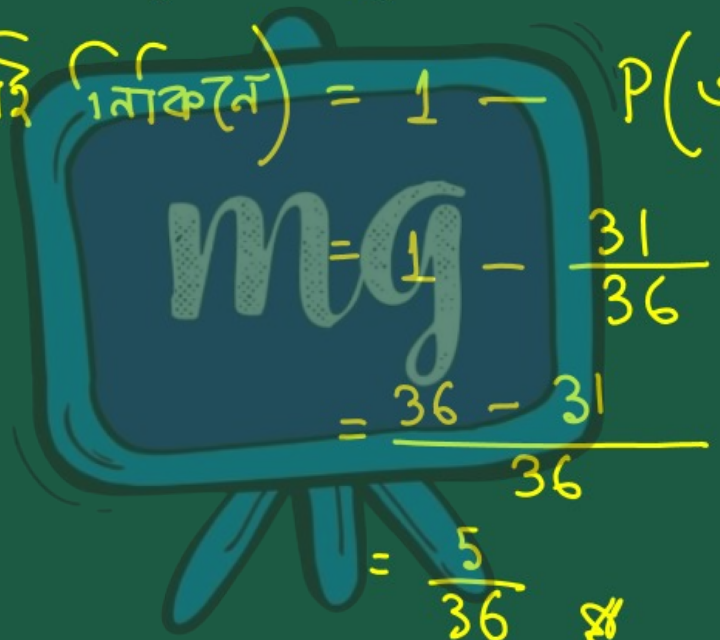
(ii) তাই এইটো নিকিনে?

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$P(\text{তাই কিনে}) + P(\text{তাই কিনে না}) = 1$$

$$\Rightarrow P(\text{তাই কিনে না}) = 1 - P(\text{তাই কিনে})$$



$$= 1 - \frac{31}{36}$$

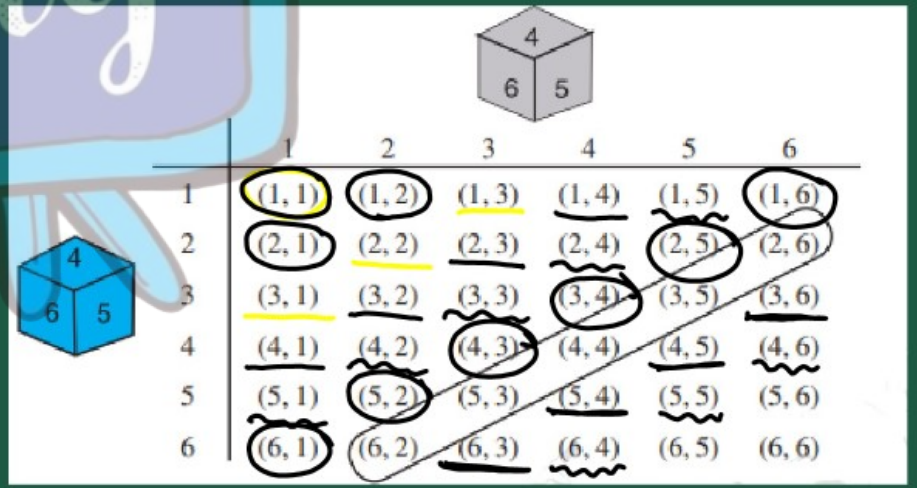
$$= \frac{36 - 31}{36}$$

$$= \frac{5}{36}$$ Ans

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

22. এটা নীলা আৰু এটা ছাই ৰঙৰ দুটা লুডুগুটি একেলগে মাৰি পঠিওৱা হ'ল। সকলো সম্ভাব্য ফলাফল লিখা। লুডুগুটি দুটাত ওলোৱা সংখ্যাৰ সমষ্টি —



	1	2	3	4	5	6
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
5	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
6	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ঘটনা 'দুটা গুটিত সংখ্যাৰ সমষ্টি'	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
সম্ভাৱিতা	$\frac{1}{36}$						$\frac{5}{36}$			$\frac{1}{36}$

(i) তলৰ তালিকাখন সম্পূৰ্ণ কৰা :

মুঠ ফলাফলৰ সংখ্যা = 36

ঘটনা 'দুটা গুটিত সংখ্যাৰ সমষ্টি'	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
সম্ভাৱিতা	$\frac{1}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{6}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{1}{36}$

(ii) এজন ছাত্রই যুক্তি দিলে যে, তাত '11 টা সম্ভাব্য ফলাফল 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 আৰু 12। সেইকাৰণে, সিহঁতৰ প্রত্যেকৰে সম্ভাৱিতা $\frac{1}{11}$ । তুমি এই যুক্তিত একমতনে? তোমাৰ উত্তৰৰ যুক্তিযুক্ততা প্রতিপন্ন কৰা।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

নহয় কাৰণ ইয়াৰ ফলাফলসমূহ সমঞ্জস্য নহয়।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

23. এটা খেল হ'ল- এটা এটকীয়া মুদ্রা লৈ 3 বাৰ টচ্ কৰা আৰু প্ৰত্যেকবাৰতে ইয়াৰ ফলাফল লিখি ৰাখা। হানিফ খেলখনত জয়ী হ'ব যদি সি আটাইবোৰ ফলাফল একে পায় অৰ্থাৎ তিনিটা মুণ্ড বা তিনিটা পুচ্ছ পায় আৰু অন্যহাতে পৰাজিত হ'ব। হানিফ খেলখনত পৰাজিত হোৱাৰ সম্ভাৱিতা নিৰ্ণয় কৰা।

সম্ভাব্য ফলাফল সমূহ হ'ল = HHH, HTH, HHT, HTT
THH, TTH, THT, TTT.

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

মুঠ ফলাফলৰ সংখ্যা = 8

খেলখনত পৰাজিত হোৱাৰ ফলাফলসমূহ = HTH, HHT, HTT, THH, THT, TTH

ধৰো E হ'লহে খেলখনত পৰাজিত হোৱাৰ ঘটনা

E ৰ উপযোগী ফলাফলৰ সংখ্যা = 6

$$P(E) = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

24. এটা লুডুগুটি দুবাৰ মাৰি পঠিওৱা হ'ল। সম্ভাৱিতা কি যাতে —

(i) এবাৰো 5 নোলায়?

[ইংগিত: এটা লুডুগুটি দুবাৰ আৰু দুটা লুডুগুটি এবাৰ একেলগে মাৰি পঠিওৱা পৰীক্ষা একে বুলি বিবেচনা কৰা হয়]

মুঠ ফলাফলৰ সংখ্যা = 36

অনুঃ এবাৰ 5 হকা ফলাফলসমূহ হ'ল = (1,5), (2,5), (3,5), (4,5), (5,5), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,6), (6,5)

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ধৰো E এবাৰো 5 নোপোৱাৰ ঘটনা.

E ৰ উপযোগী ফলাফলৰ সংখ্যা $= 36 - 11$

$= 25$

$\therefore P(\text{এবাৰো 5 নোলায়}) = \frac{25}{36}$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

24. এটা লুডুগুটি দুবাৰ মাৰি পঠিওৱা হ'ল। সম্ভাৱিতা কি যাতে —

(ii) অন্ততঃ এবাৰ 5ওলায়?

[ইংগিত: এটা লুডুগুটি দুবাৰ আৰু দুটা লুডুগুটি এবাৰ একেলগে মাৰি পঠিওৱা পৰীক্ষা একে বুলি বিবেচনা কৰা হয়]

$$P(5 \text{ ওলায়}) + P(5 \text{ নোলায়}) = 1$$

$$\Rightarrow P(5 \text{ ওলায়}) = 1 - P(5 \text{ নোলায়})$$

$$= 1 - \frac{25}{36}$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$= \frac{36 - 25}{36}$$

$$= \frac{11}{36}$$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

25. তলৰ কোনকেইটা উক্তি সত্য আৰু কোনকেইটা অসত্য? তোমাৰ উত্তৰৰ কাৰণ দৰ্শোৱা।

(i) যদি দুটা মুদ্রা একেলগে টচ্ কৰা হয় তেন্তে তাত তিনিটা ফলাফল থাকে- দুয়োটা মুণ্ড, দুয়োটা পুচ্ছ বা প্রত্যেকৰে এটা। সেইবাবে, এই ফলাফলৰ প্রতিটোৰে সম্ভাৱিতা হ'ল $\frac{1}{3}$ ।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সম্ভাব্য ফলাফল সমূহ = HH, HT, TH, TT.

মোট ফলাফলের সংখ্যা = 4

$P(\text{দুটোই মুণ্ড}) = \frac{1}{4}$

$P(\text{দুটোই পুচ্ছ}) = \frac{1}{4}$

$P(\text{প্রতিটোই এবার}) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

∴ প্রদত্ত উক্তিটো সত্য নয়।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

25. তলৰ কোনকেইটা উক্তি সত্য আৰু কোনকেইটা অসত্য? তোমাৰ উত্তৰৰ কাৰণ দৰ্শোৱা।

(ii) যদি এটা লুডুগুটি দলিওৱা হয়, তাত দুটা ফলাফল থাকে এটা অযুগ্ম সংখ্যা আৰু এটা যুগ্ম সংখ্যা। সেইকাৰণে, এটা অযুগ্ম সংখ্যা পোৱাৰ সম্ভাৱিতা হ'ল $\frac{1}{2}$ ।

মুঠ ফলাফলৰ সং·ধ্যা = 6 (1, 2, 3, 4, 5, 6)

অযুগ্ম সং·ধ্যা = 1, 3, 5

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$P(\text{অযুগ্ম সংখ্যা}) = \frac{3}{6}$

$= \frac{1}{2}$

∴ প্রদত্ত উক্তিটি সত্য।

