NCERT SOLUTIONS

CLASS - 8TH



aglasem.com

Class : 8th
Subject : Mathematics
Chapter : 5
Chapter Name : आँकड़ो का प्रबंधन

Exercise 5.1

Q1 निम्नलिखित में से किन आँकड़ो को दर्शाने के लिए आप एक आयतचित्र का प्रयोग करेंगे ? प्रत्येक के लिए कारण भी दीजिए।

(a) एक डाकिये के थैले में विभिन्न क्षेत्रों के पत्रों की संख्या ।

(b) किसी खेल कूद प्रतियोगिता में प्रत्याशियों की उंचाईयां ।

(c) 5 कंपनियों द्वारा निर्मित कैसेटों की संख्या ।

(d) किसी स्टेशन पर प्रातः 7 बजे सायं 7 बजे तक रेलगाड़ियों से जाने वाले यात्रियों की संख्या ।

Answer. यदि आंकड़े वर्ग अंतराल के रूप में हो तो आयत चित्र एक ग्राफीय निरूपण होता है, ।

(a) आयत चित्र में नहीं दर्शा सकते हैं, क्योंकि आंकड़े वर्ग अंतराल के रूप में नहीं है ।

(b) आयतचित्र का प्रयोग कर सकते हैं, क्योंकि प्रतियोगिता में प्रत्याशियों की ऊंचाई को वर्ग अंतराल में रख सकते है।

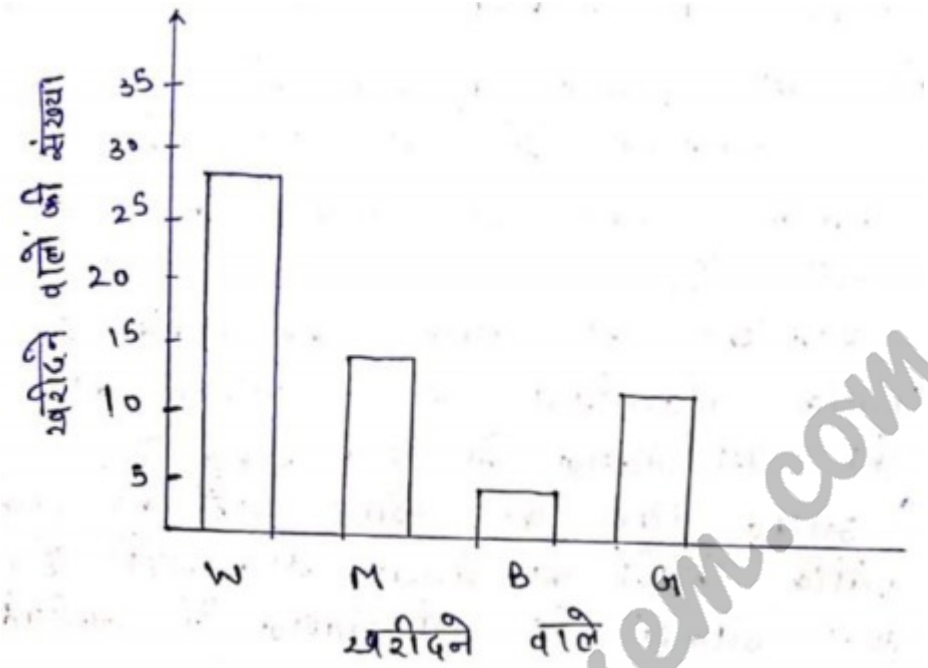
(c) आयतचित्र का प्रयोग नहीं कर सकते, क्योंकि कैसेटों की संख्या ज्ञात नही हैं, अंतः आँकड़ो को वर्ग अंतराल में निरूपित नहीं कर सकते हैं ।

(d) आयतचित्र का प्रयोग कर सकते, क्योंकि एक घन्टे के अंतराल में ट्रेन से जाने वाले यात्रियों की संख्या को वर्ग अंतराल में निरूपित कर सकते हैं ।

Page : 80 , Block Name : प्रशनावली 5.1

Q2 किसी विभागीय स्टोर पर खरीदारी करने आए व्यक्तियों को इस प्रकार अंकित किया जाता है: पुरुष (M), महिला (W), लड़का (B), लड़की (G) । निम्नलिकित सूचि उन खरीदारों को दर्शाती है, जो प्रातः काल पहले घन्टे में आए हैं ।
W W W G B W W M G G M M W W W W G B M W B G G M W W M M W W W M W B W G M W W W W G W M M W W M W G W M G W M M B G G W
मिलान चिन्हों का प्रयोग करते हुए एक बारंबारता बंटन सारणी बनाइए । इसे प्रदर्शित करने के लिए एक दंड आलेख खींचिए ।
Answer.

खरीदने वाला	मिलान चिह्न	संख्या
W	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 | | |	28
M	𝍸 𝍸 𝍸	15
B	𝍸	5
G	𝍸 𝍸 | |	12



aglasem.com

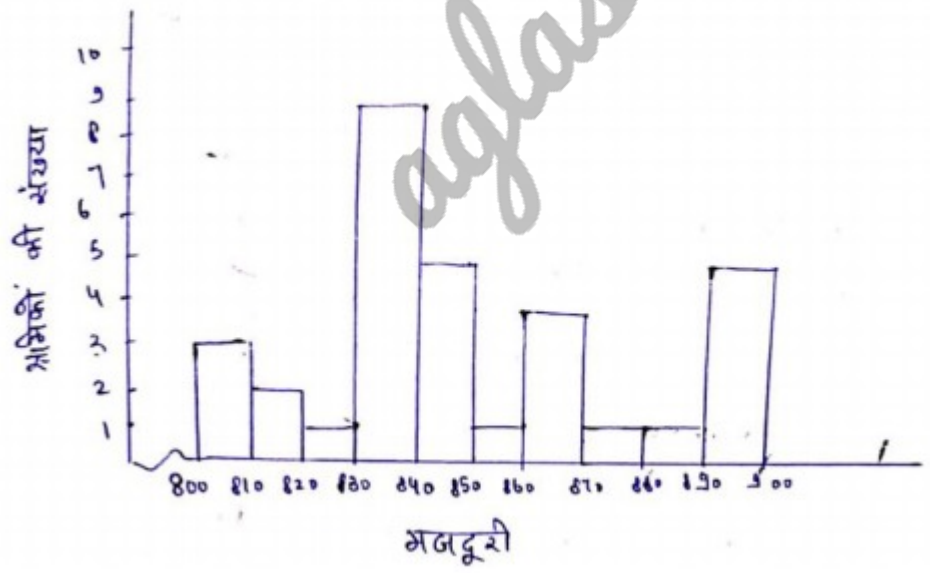
Page : 81 , Block Name : प्रशनावली 5.1

Q3 किसी फैक्ट्री के 30 श्रमिकों की साप्ताहिक मजदूरी (रुपयों में) निम्नलिखित है :
830, 835, 890, 810, 835, 836, 869, 845, 898, 890, 820, 860, 832, 833, 855, 845, 804, 808, 812, 840, 885, 835, 835, 836, 878, 840, 868, 890, 806, 840
मिलान चिन्हों का प्रयोग करते हुए, अंतरालों 800 - 810, 810- 820 इत्यादि वाली एक बारंबारता बंटन सारणी बनाइए।
Answer.

वर्ग अंतराल	मिलान चिह्न	बारंबारता
800 - 810	III	3
810 - 820	II	2
820 - 830	I	1
830 - 840	IIII IIII	9
840 - 850	IIII	5
850 - 860	I	1
860 - 870	III	3
870 - 880	I	1
880 - 890	I	1
890 - 900	IIII	4

Page : 81 , Block Name : प्रशनावली 5.1

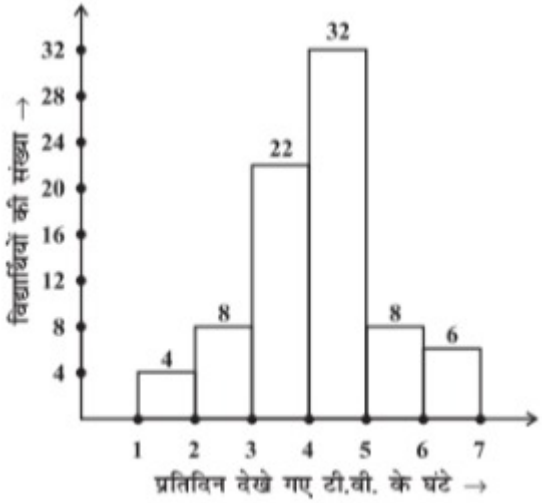
Q4 प्रश्न 3 में दिए आँकड़ो से प्राप्त सारणी के लिए एक आयतचित्र बनाइये और निम्लिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :
(a) किस समूह में श्रमिकों की संख्या सबसे अधिक है ?
(b) कितने श्रमिक 850 रूपए या उससे अधिक अर्जित करते हैं ?
(c) कितने श्रमिक 850 रूपए से कम अर्जित करते हैं ?
Answer.



(a) 830 - 840 वाले समूह में श्रमिकों की संख्या सबसे अधिक है ।
(b) 10 श्रमिक 850 रूपए या उससे अधिक अर्जित करते हैं ।
(c) 20 श्रमिक 850 रूपए से कम अर्जित करते हैं ।

Page : 81 , Block Name : प्रशनावली 5.1

Q5 अवकाश के दिनों में एक विशिष्ट कक्षा के विद्यार्थियों द्वारा प्रतिदिन टेलीविज़न देखने के समय (घण्टों में), दिए हुए आलेख में दर्शाए गये हैं :



निम्नलिखित प्रशनों के उत्तर दीजिए :

(a) अधिकतम विद्यार्थियों ने कितने घण्टों तक टी. वी. देखा ?

(b) 4 घण्टों से कम समय तक कितने विद्यार्थियों ने टी. वी. देखा ?

(c) कितने विद्यार्थियों ने टी. वी. देखने में 5 घन्टे से अधिक का समय व्यतीत किया ?

Answer.

(a) अधिकतर विद्यार्थियों ने 4-5 घन्टे तक टी. वी. देखा ।

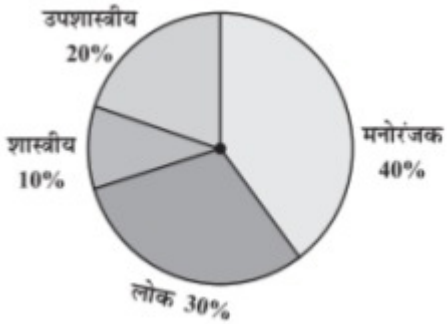
(b) 34 विद्यार्थियों ने 4 घन्टे से कम समय तक टी. वी. देखा ।

(c) 14 विद्यार्थियों ने टी. वी. देखने में 5 घन्टे से अधिक का समय व्यतीत किया ।

Page : 86 , Block Name : प्रशनावली 5.1

Exercise 5.2

Q1 किसी शहर के युवा व्यक्तियों के एक समूह का यह जानने के लिए एक सर्वे किया गया कि वे किस प्रकार का संगीत पसन्द करते हैं । इनसे प्राप्त आँकड़ो को संग्लन पाई चार्ट में दर्शाया गया है । इस पाई चार्ट से निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :



(a) यदि 20 व्यक्ति शास्त्रीय संगीत पसन्द करते हैं, तो कुल कितने युवा व्यक्तियों का सर्वे किया गया था ?

(b) किस प्रकार का संगीत सबसे अधिक व्यक्तियों द्वारा पसन्द किया गया ?

(c) यदि कोई कैसेट कम्पनी 1000 सी. डी. बनाए, तो वह प्रत्येक प्रकार की कितनी सी. डी. बनायेगी ?

Answer.

(a)10%, 100 लोगों को दर्शाता है

20% = $\frac{100\times20}{10}$ = 200 लोग

aglasem.com

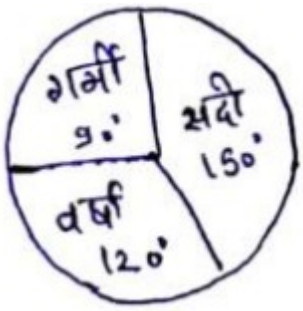
(b) मनोरंजक संगीत सबसे अधिक व्यक्तियों द्वारा पसन्द किया गया।
(c) शास्त्रीय संगीत की सी. डी. = $\frac{1000\times100}{100} = 100$
उपशास्त्रीय संगीत की सी. डी. = $\frac{1000\times20}{100} = 200$
मनोरंजक संगीत की सी.डी. = $\frac{1000\times40}{100} = 400$
लोक संगीत की सी. डी. = $\frac{1000\times30}{100} = 300$

Page : 87 , Block Name : प्रशनावली 5.2

Q2 360 व्यक्तियों के एक समूह से तीन ऋतुओं - वर्षा, सर्दी और गर्मी में से अपनी मनपसन्द ऋतु के लिए मतदान करने को कहा गया। इनसे प्राप्त आँकड़ो को संग्लन चित्र में दर्शाया गया है :

ऋतु	मतों की संख्या
ग्रीष्म	90
वर्षा	120
शीत	150

a. किस ऋतु को सबसे अधिक मत मिले ?
b. प्रत्येक त्रिज्यखंड का केंद्रीय कोण ज्ञात कीजिये।
c. इस सूचना को दर्शाने के लिए एक पाई चार्ट खिचिए।
Answer.
a. शीत ऋतु को सबसे अधिक मत मिले।
b. ग्रीष्म ऋतु का केंद्रीय कोण = $\frac{90\times360}{360} = 90$
वर्षा ऋतु का केंद्रीय कोण = $\frac{120\times360}{360} = 120$
शीत ऋतु का केंद्रीय कोण = $\frac{150\times360}{360} = 150$
C.

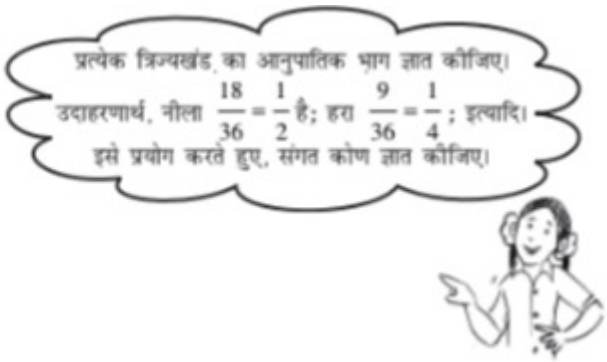


Page : 87 , Block Name : प्रशनावली 5.2

Q3 निम्नलिखित सूचना को दर्शाने वाले एक पाई चार्ट खिचिए। यह सारणी व्यक्तियों के एक समूह द्वारा पसन्द किये जाने वाले रंगों को दर्शाती है।
Answer.

aglasem.com

रंग	व्यक्तियों की संख्या
नीला	18
हरा	9
लाल	6
पीला	3
योग	36



रंग	व्यक्तियों की संख्या	केंद्रीय योग
नीला	18	$\frac{18\times360}{36}=180°$
हरा	9	$\frac{9\times360}{36}=90°$
लाल	6	$\frac{6\times360}{36}=60°$
पीला	3	$\frac{3\times360}{36}=30°$

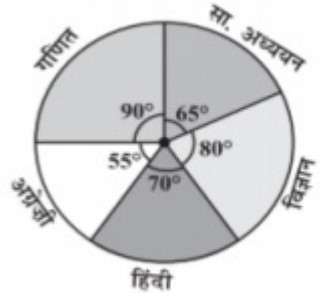
पाई चार्ट -



aglasem.com

Page : 87, Block Name : प्रश्नावली 5.2

Q4 संग्लन पाई चार्ट एक विद्यार्थी द्वारा किसी परीक्षा में हिंदी, गणित, सामाजिक विज्ञान, और विज्ञान में प्राप्त किये गए अंको को दर्शाता है । यदि उस विद्यार्थी द्वारा प्राप्त किये गए कुल अंक 540 थे, तो निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :



(संकेत :540 अंको के लिए केंद्रीय कोण 360° है । अतः 105 अंको के लिए केंद्रीय कोण क्या होगा ?)

a. किस विषय में उस विद्यार्थी ने 105 अंक प्राप्त किये ?

b. उस विद्यार्थी ने गणित में हिंदी से कितने अधिक अंक प्राप्त किए ?

c. जांच कीजिये की क्या सामाजिक विज्ञान और गणित में प्राप्त किये गए अंको का योग विज्ञान और हिंदी में प्राप्त किये गए अंको

के योग से अधिक है । (संकेत : केवल केंद्रीय कोणों पर ध्यान दीजिए)

Answer.

विषय	केंद्रीय कोण	प्राप्तांक
गणित	90°	$\frac{90\times540}{360}=135$
सामाजिक विज्ञान	65°	$\frac{65\times540}{360}= 97.5$
विज्ञान	80°	$\frac{80\times540}{360}= 120$
हिंदी	70°	$\frac{70\times540}{360}= 105$
अंग्रेजी	55°	$\frac{55\times540}{360}= 82.5$

a. हिंदी में विद्यार्थी ने 105 अंक प्राप्त किए ।

b. गणित में प्राप्तांक = 135

हिंदी में प्राप्तांक = 105

अन्तर = 135 - 105 = 20

अतः उसने गणित में हिंदी से 20 अंक अधिक प्राप्त किए ।

c. समाजिक विज्ञान और गणित में प्राप्तांक का योग = 135 + 97.5 = 232.5

विज्ञान और हिंदी में प्राप्तांक का योग = 120 + 105 = 225

हाँ, अधिक हैं ।

Page : 87, Block Name : प्रशनावली 5.2

Q5 किसी छात्रावास में, विभिन्न भाषाएं बोलने वाले विद्यार्थियों की संख्या नीचे दी गयी है । इन आँकड़ो को एक पाई चार्ट द्वारा प्रदर्शित कीजिए ।

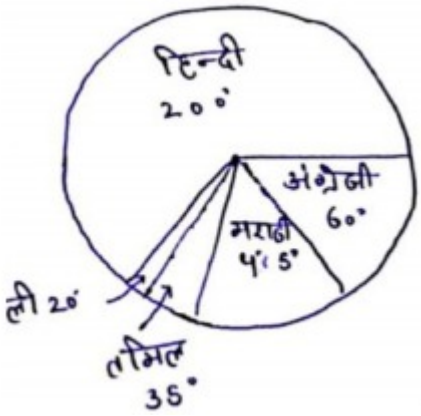
भाषा	हिंदी	अंग्रेज़ी	मराठी	तमिल	बंगाली	योग
विद्यार्थियों की संख्या	40	12	9	7	4	72

Answer.

aglasem.com

भाषा	विद्यार्थियों की संख्या	अनुपात	केंद्रीय कोण
हिंदी	40	$\frac{40}{72}=\frac{5}{9}$	$\frac{5\times9}{360}=200$
अंग्रेजी	12	$\frac{12}{72}=\frac{1}{6}$	$\frac{1\times6}{360}=60$
मराठी	9	$\frac{9}{72}=\frac{1}{8}$	$\frac{1\times8}{360}=45$
तमिल	7	$\frac{7}{72}=\frac{7}{72}$	$\frac{7\times72}{360}=35$
बंगाली	4	$\frac{4}{72}=\frac{1}{18}$	$\frac{1\times18}{360}=20$

पाई चार्ट –



aglasem.com

Page : 92 , Block Name : प्रश्नावली 5.2

Exercise 5.3

Q1 इन प्रयोगों में आप जो परिणाम देख सकते हैं उन्हें लिखिए :
a. पहिये को घुमाना
b. दो सिककों को एक साथ उछालना



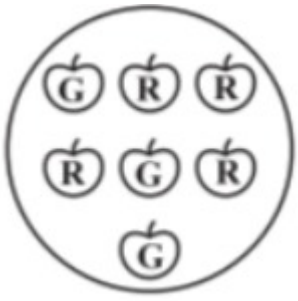
Answer.
a. घूमते हुए पहिये में 4 अक्षर A, B, C, D हैं। अतः इसके 4 परिणाम हैं।
b. जब दो सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है तो उस पर 4 परिणाम HH, HT, TH, TT आते हैं। जहाँ H चित तथा T पट को प्रकट करता है।

Page : 92 , Block Name : प्रशनावली 5.3

Q2 जब एक पासे को फेंका जाता है, तब निम्नलिखित प्रत्येक घटना से प्राप्त होने वाले परिणामो को लिखिए :
Answer. जब एक पासे को फेका जाता है तब 1, 2, 3, 4, 5, 6 परिणाम के रूप में आते हैं –
i.(a) एक अभाज्य संख्या (b) एक अभाज्य संख्या नहीं
ii. (a) 5 से बड़ी एक संख्या (b) 5 से बड़ी संख्या नहीं
Answer.
i. (a) एक अभाज्य संख्या प्राप्त होने वाले तीन परिणाम 2, 3 और 5 हैं ।
i. (b) एक अभाज्य संख्या न प्राप्त होने वाले तीन परिणाम 1, 4 और 6 हैं ।
ii. (a) 5 से बड़ी संख्या के लिए एक परिणाम 6 उपस्थित है ।
ii. (b) 5 से बड़ी संख्या नहीं प्राप्त होने के लिये पांच परिणाम 1, 2, 3, 4 और 5 है ।

Page : 92 , Block Name : प्रशनावली 5.3

Q3 ज्ञात कीजिए :
a. प्रशन 1(a) में सूचक के D पर रुकने की प्रायिकता ।
b. अच्छी प्रकार से फेटी हुई 52 ताशों की एक गड्डी में से 1 इक्का प्राप्त कर्म की प्रायिकता ।
c. एक लाल सेब प्राप्त करने की प्रायिकता (दी हुई आकृति से देखिये)
Answer.
a. घूमते हुए पहिये के लिए यह पांच संकेत दिए गए है । अतः इसके पांच परिणाम हैं ।
अतः सूचक के D पर रुकने की प्रायिकता = $\frac{1}{5}$
b. 52 ताशों की गड्डी में 4 इक्के होते हैं ।
अतः एक इक्का प्राप्त करने की प्रायिकता = $\frac{4}{52} = \frac{1}{13}$
c. आकृति में 4 लाल सेब है तथा कुल सेब 7 है ।
अतः एक लाल सेब प्राप्त करने की प्रायिकता = = $\frac{4}{7}$



Page : 92 , Block Name : प्रशनावली 5.3

Q4 10 पृथक पर्चियों पर 1 से 10 तक संख्याएं लिखी हुई हैं (एक पर्ची पर एक संख्या), उन्हें एक बक्स में रखकर अच्छी प्रकार से मिला दिया जाता है। बक्स के अंदर से बिना देखे एक पर्ची निकाली जाती है । निम्नलिखित की प्रायिकता क्या है ?
i. संख्या 6 प्राप्त करना ।
ii. 6 से छोटी एक संख्या प्राप्त करना ।
iii. 6 से छोटी एक संख्या प्राप्त करना ।

aglasem.com

iv. 1 अंक की एक संख्या प्राप्त करना ।

Answer.

i. संख्या 6 प्राप्त करने की प्रायिकता = = $\frac{1}{10}$

ii. 6 से छोटी संख्याएं 1, 2, 3, 4 तथा 5 है । कुल 5 संख्याएं हैं।

अतः 6 से छोटी संख्याएं प्राप्त करने की प्रायिकता = $\frac{5}{10}$= $\frac{1}{2}$

iii. 6 से बड़ी संख्याएं 7, 8, 9, 10 है । कुल 4 संख्याएं 6 से बड़ी है ।

6 से बड़ी संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता = $\frac{4}{10}$= $\frac{2}{5}$

iv. एक अंक की संख्याएं 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 है। कुल 9 संख्याएं हैं ।

अतः एक अंक की संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता = $\frac{9}{10}$

Page : 93 , Block Name : प्रशनावली 5.3

Q5 यदि आपके पास 3 हरे त्रिज्यखंड, 1 नीला त्रिज्यखंड और 1 लाल त्रिज्यखंड वाला एक घूमने वाला पहिया है तो एक हरा त्रिज्यखंड प्राप्त करने की प्रायिकता क्या है ? ऐसा त्रिज्यखंड प्राप्त करने की प्रायिकता क्या है, जो नीला न हो ?

Answer. हरे त्रिज्यखंड की संख्या = 3

कुल त्रिज्यखंड = 3+1+1 = 5

हरा त्रिज्यखंड प्राप्त करने की प्रायिकता = $\frac{4}{5}$

ऐसे त्रिज्यखंड जो नीले नही हैं = 4

अतः त्रिज्यखंड प्राप्त करने की प्रायिकता , जो नीला न हो = $\frac{4}{5}$

Page : 93 , Block Name : प्रशनावली 5.3

Q6 प्रशन 2 में दी हुई घटनाओं की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

Answer a.

(i) अभाज्य संख्याएं = 2, 3, 5

कुल संख्याएं = 6

अतः अभाज्य संख्याएं प्राप्त करने की प्रायिकता = $\frac{3}{6}$= $\frac{1}{2}$

(ii) जो संख्या अभाज्य नही है = 1, 4, 6

अतः जो संख्याएं अभाज्य नही हैं, प्राप्त करने की प्रायिकता = $\frac{3}{6}$= $\frac{1}{2}$

b.

(i) 5 से बड़ी संख्याएं = 6

अतः 5 से बड़ी संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता = $\frac{1}{6}$

(ii) संख्या जो 5 से बड़ी नही है = 1, 2, 3, 4, 5

अतः जो संख्या 5 से बड़ी नही हैं, उन्हें प्राप्त करने की प्रायिकता = $\frac{5}{6}$

Page : 93 , Block Name : प्रशनावली 5.3

aglasem.com