

## પ્રકરણ -5

## માહિતીનું પૃથક્કરણ

## અધ્યયન નિષ્પત્તિ :

M 819 સ્તંભઆલેખ અને વર્તુળ આલેખ દોરે છે અને તેનું અર્થઘટન કરે છે.

M 820 સમતોલ પાસા અને સિક્કા દ્વારા પુર્વનિર્મિત ઘટનાઓ અથવા પ્રાપ્ત માહિતી પરથી ભવિષ્યમાં થનારી ઘટનાઓની શક્યતાઓની આગાહી કરે છે.

## વિષયવસ્તુના મુદ્દા :

- 5.1 વર્ગ,વર્ગ આવૃત્તિવિતરણ
- 5.2 સ્તંભાલેખ, વર્તુળ આલેખ
- 5.3 સંભાવનાની સમજ, ઉપયોગ

## પૂર્વજ્ઞાન :-

- (1) ટકાનો ખ્યાલ
- (2) ખૂણાનો ખ્યાલ
- (3) અપૂર્ણાંક, ગુણોત્તર - પ્રમાણ

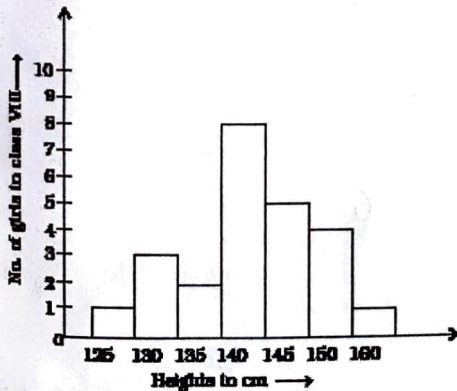
## પ્રશ્ન-1 યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

- (1) એક માહિતીના અવલોકનો 30, 61, 55, 56, 60, 20, 26, 46, 28, 56 છે. આ માહિતીનો વિસ્તાર કેટલો થાય ?  
 (A) 26 (B) 30 (C) 41 (D) 61
- (2) એક માહિતીના અવલોકનો : 2, 5, 15, 25, 20, 12, 8, 7, 6, 16, 21, 17, 30, 32, 23, 40, 51, 15, 2, 9, 57, 19, 25.

આ માહિતીને 0 - 5, 5 - 10, 10 - 15 વર્ગમાં આવૃત્તિ વિતરણ તૈયાર કરતા 20 - 25 ના વર્ગમાં કેટલી આવૃત્તિ આવે ?

- (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2

(3)



ઉપરના સ્તંભાલેખ પરથી 145 સેમી ઉંચાઈ ધરાવતી છોકરીઓ કેટલી છે?

- (A) 5 (B) 10 (C) 17 (D) 19

- માનવ શરીરના વિવિધ ભાગોમાં રહેલ પ્રોટીનના પ્રમાણની વિગત નીચેના વર્તુળ આલેખમાં દર્શાવેલ છે. તે પરથી પ્રશ્ન 4 થી 6 ના જવાબ આપો.



- (4) સ્નાયુઓ અને હાડકામાં રહેલ પ્રોટીન નો ગુણોત્તર કેટલો થશે ?  
 (A) 3 : 1 (B) 1 : 2 (C) 1 : 3 ☒ (D) 2 : 1
- (5) ચામડીમાં રહેલ પ્રોટીન અને હાડકામાં રહેલ પ્રોટીન બંને ભેગા મળીને વર્તુળ આલેખમાં કેટલા અંશમાપનો ખુણો બનાવે છે ?  
 (A)  $36^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $90^\circ$  ☒ (D)  $96^\circ$
- (6) અંતઃસ્ત્રાવ ઉત્સેચકો અને અન્ય પ્રોટીન વર્તુળમાં કેટલા અંશનો ખુણો બનાવે છે ?  
 (A)  $120^\circ$  ☒ (B)  $144^\circ$  (C)  $156^\circ$  (D)  $196^\circ$
- (7) અંગ્રેજી મૂળાક્ષરોમાં સ્વર મૂળાક્ષર પસંદ કરવાની સંભાવના કેટલી ?  
 (A)  $\frac{21}{26}$  ☒ (B)  $\frac{5}{26}$  (C)  $\frac{1}{26}$  (D)  $\frac{3}{26}$
- (8) એક ટેબલ પર 4 ભુરા, 7 લાલ, 3 કાળા અને 6 સફેદ કલરના બટન મુકેલા છે. એક બિલાડી ટેબલ પર ફૂટે છે. તો એક બટન નીચે પડે છે. તો ભુરા બટન પડવાની સંભાવના કેટલી ?  
 (A)  $\frac{7}{20}$  (B)  $\frac{3}{5}$  ☒ (C)  $\frac{1}{5}$  (D)  $\frac{1}{4}$

પ્રશ્ન-2 ખાલી જગ્યા પૂરો.

- (9) 20 - 30 વર્ગમાં અધઃસીમા 20 છે.
- (10) 26 - 33 વર્ગમાં 33 એ ઉદ્ધર્ષીમા છે.
- (11) એક સમતોલ પાસાને એક વખત ઉછાળતા શક્ય પરિણામો 6
- (12) 20 ગુણની એક કસોટીમાં 30 વિદ્યાર્થીઓ મેળવેલ ગુણની માહિતી નીચે મુજબ છે. તે પરથી જેનો એક વર્ગ 4-8 હોય તેવા સમાન-વર્ગલંબાઈવાળું આવૃત્તિ વિતરણ તૈયાર કરો.

14, 16, 15, 11, 15, 14, 13, 16, 8, 10, 7, 11, 18, 15, 14, 19, 20, 7, 10, 13, 12, 14, 15,  
 13, 16, 17, 14, 11, 10, 20



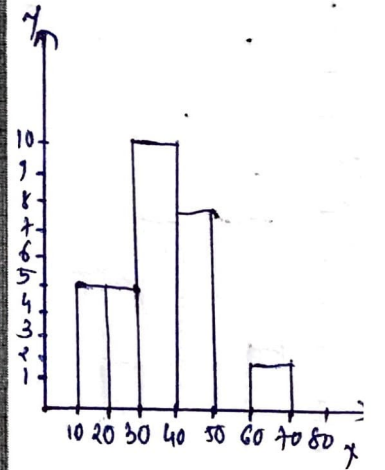
(13) આપેલ આવૃત્તિ વિતરણ પરથી પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

વર્ગ	આવૃત્તિ
10 - 20	5
20 - 30	10
30 - 40	4
40 - 50	15
50 - 60	12

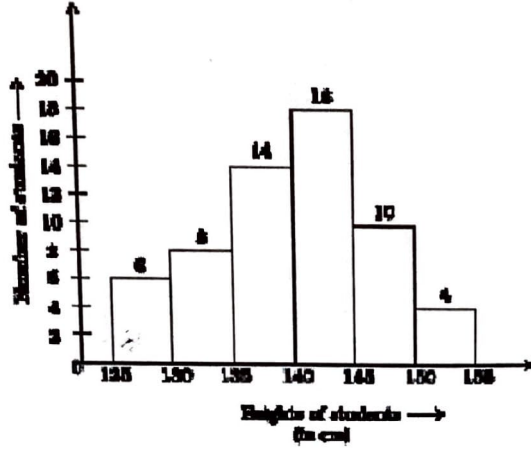
- (a) બીજા વર્ગની અધ:સીમા જણાવો. 20  
 (b) છેલ્લા વર્ગની ઉર્ધ્વસીમા કઈ છે? 60  
 (c) ત્રીજા વર્ગની આવૃત્તિ કેટલી છે? 04  
 (d) કયા વર્ગની આવૃત્તિ 10 છે? 20-30 વર્ગની આવૃત્તિ  
 (e) કયા વર્ગની આવૃત્તિ સૌથી ઓછી છે? 30-40 વર્ગની આવૃત્તિ  
 (f) દરેક વર્ગ અંતરાલમાં વર્ગ લંબાઈ કેટલી છે? 10

(14) જુદાં જુદાં 30 પ્રાણીઓની દોડવાની મહત્તમ ગતિના આવૃત્તિ વિતરણ પરથી સંભાલેખ દોરો.

મહત્તમ ગતિ (કિ.મી./કલાક)	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
આવૃત્તિ	5	5	10	8	0	2



(15) સ્તંભાલેખ પરથી પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

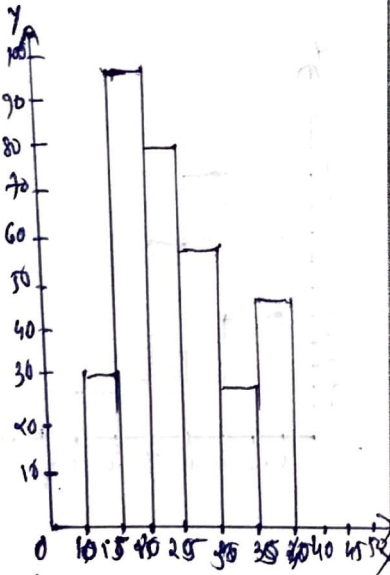


42 વિદ્યાર્થીઓ

- (a) કેટલા વિદ્યાર્થીઓની ઉંચાઈ 135 સેમી કે 135 સેમી થી વધારે છે પણ 150 સેમી કરતા ઓછી છે ?
- (b) કયા વર્ગમાં સૌથી ઓછા વિદ્યાર્થીઓ છે ? 150 - 155 માં વર્ગમાં.
- (c) વર્ગલંબાઈ કેટલી છે ? 5 cm
- (d) કેટલા વિદ્યાર્થીઓની ઉંચાઈ 140 સેમી કરતાં ઓછી છે ? 28 વિદ્યાર્થીઓ.

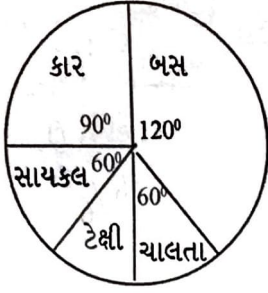
(16) આવૃત્તિ વિતરણ પરથી સ્તંભાલેખ દોરો

વર્ગ	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	35 - 40
આવૃત્તિ	30	98	80	58	29	50





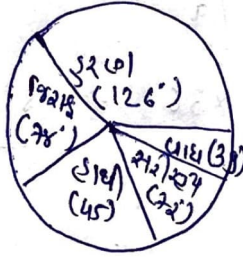
(17) વર્તુળ આલેખ પરથી પ્રશ્નોના જવાબ આપો.



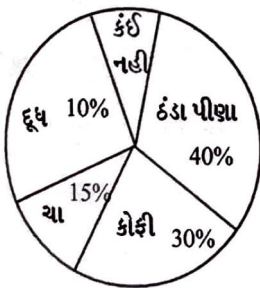
- (a) કયા માધ્યમ દ્વારા સૌથી વધારે બાળકો શાળાએ જાય છે? બસ દ્વારા
- (b) શાળામાં કેટલા ભાગના બાળકો કાર દ્વારા શાળાએ જાય છે?  $\frac{1}{4}$  ભાગ
- (c) જો કાર દ્વારા 18 બાળકો શાળામાં આવે છે તો શાળામાં બાળકોની કુલ સંખ્યા કેટલી હશે? 72 બાળકો
- (d) કેટલા બાળકો રીક્ષા દ્વારા શાળામાં આવે છે? 6 બાળકો
- (e) કયા બે માધ્યમો દ્વારા સરખી સંખ્યામાં બાળકો શાળામાં આવે છે? ટેક્ષી અને ચાલતા

(18) એક પ્રાણી સંગ્રહાલયમાં સમાવેલ પ્રાણીઓની માહિતી પરથી વર્તુળ આલેખ દોરો

પ્રાણીનાં નામ	હરણ	હાથી	જિરાફ	સરીસૃપ	વાઘ	કુલ
પ્રાણીઓની સંખ્યા	42	15	26	24	13	120



(19) કેટલાક યુવાનોને મનપસંદ પીણાંની સર્વેની માહિતી પરના વર્તુળ આલેખના આધારે પ્રશ્નોના જવાબ આપો.



- (a) કયા પ્રકારનું પીણું સૌથી વધારે યુવાનોને પસંદ છે? ઠંડા પીણા
- (b) જો 45 યુવાનોને ચા પસંદ હોય તો કુલ કેટલા યુવાનોનું સર્વે કરેલ છે? 300 યુવાનો

(20) એક સમતોલ પાસાને એક વખત ઉછાળતા મળતી સંભાવના પૈકી નીચેની સંભાવનાઓ શોધો.

(a) અચુગ્મ સંખ્યા મળે.  $3/6$

(b) 5 કરતાં મોટો અંક મળે  $1/6$

(c) 3 નો ગુણક હોય.  $2/6$

(d) 1 કરતાં નાની સંખ્યા હોય. 0

(e) 36 નો અવયવ હોય.  $5/6$

(f) 6 નો અવયવ હોય.  $4/6$

(21) એક થેલીમાં સફેદ અને અમુક પીળાં દડાઓ ભરેલી છે. ઋત્વિક એક પસંદ કરે છે. તો સફેદ દડો પસંદ થવાનું સંભાવના  $\frac{2}{9}$  છે. જો થેલીમાં કુલ 36 દડા હોય તો પીળાં દડાની સંખ્યા શોધો.

$\therefore$  પીળા દડાની સંખ્યા =  $7/9$

$\therefore$  સંખ્યા =  $\frac{7}{9} \times 36 = 28$  પીળા દડા

(22) સોનીયા આપેલા કાર્યમાંથી એક કાર્ડ લે છે, કાર્ડ મળવાની સંભાવનાની ગણતરી કરો.

R 1	Y 2	Y 3	R 4	B 5
B 6	G 7	Y 8	R 9	G 10

(a) એકી સંખ્યા  $\frac{1}{2}$

(b) Y કાર્ડ  $3/10$

(c) G કાર્ડ  $2/5$

(d) 7 કરતાં મોટા હોય તેવા 3 કાર્ડ  $3/10$

(23) નીચેની માહિતીને લંબાલેખ દ્વારા દર્શાવીએ તો કયો આલેખ સત્ય માહિતી દર્શાવશે ?

મહેશને અંગ્રેજીમાં 70 ગુણ, ગણિતમાં 80, વિજ્ઞાનમાં 75 અને સામાજિક વિજ્ઞાનમાં 60 ગુણ મળેલ છે, તેને કમબદ્ધ દર્શાવેલ છે. [અહીં આલેખ આપેલ નથી, જેથી જવાબ નિશ્ચિત કરી શકાય નથી]

(A)

☒ (B)

(C)

☒ (D)

(24) 1 થી 100 નંબરના પત્તામાંથી યાદચ્છિક રીતે એક પત્તું પસંદ કરતાં તે નંબર પૂર્ણવર્ગ ન હોય તેની શક્યતા કેટલી?

(A)  $\frac{8}{10}$ ☒ (B)  $\frac{9}{10}$ (C)  $\frac{7}{10}$ (D)  $\frac{11}{10}$ 

(25) પાર્થ ચાર્ટમાં વરસાદ પડવાની શક્યતાને 1% વડે દર્શાવેલ છે. તેને અંશમાપમાં ફેરવતા તે કેટલા થાય?

(A)  $10^0$ ☒ (B)  $3.6^0$ (C)  $36^0$ (D)  $1^0$ 

(26) એક થેલામાં 4 લાલ રંગના અને 2 લીલા રંગના દડા છે. યાદચ્છિક રીતે એક દડો પસંદ કરતાં તે લીલા રંગનો મળવાની સંભાવના કેટલી.

☒ (A)  $\frac{1}{3}$ (B)  $\frac{2}{4}$ (C)  $\frac{1}{6}$ 

(D) 1

અધ્યયન નિષ્પત્તિનું સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન :

પ્રશ્ન-1 યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

(1) માહિતીના અવલોકનો : 9, 8, 4, 3, 2, 1, 6, 4, 8, 10, 12, 15, 4, 3 છે. આ માહિતીનો વિસ્તાર કેટલો છે?

(A) 15

☒ (B) 14

(C) 12

(D) 10

(2) એક શાળામાં કુલ 5 બાળકોમાંથી 3 બાળકોએ સ્પર્ધામાં ભાગ લીધો. તો સ્પર્ધામાં ભાગ ન લેનાર બાળકોની સંભાવના કેટલી ?

(A) 0.65

(B) 0.4

(C) 0.45

☒ (D) 0.6

(3) એક સિક્કાને 200 વખત ઉછાળતા 120 વખત છાપ મળે છે. તો છાપ મળવાની સંભાવના કેટલી ?

(A)  $\frac{2}{5}$ ☒ (B)  $\frac{3}{5}$ (C)  $\frac{1}{5}$ (D)  $\frac{4}{5}$

પ્રશ્ન-2 ખાલી જગ્યાઓ પૂરો.

(4) ધો-4 ના બાળકોના આવૃત્તિ વિતરણમાં પ્રથમ બે અંતરાલ અનુક્રમે 10 - 15, અને 15 - 20 છે. તો ત્રીજો અંતરાલ 20 - 25 છે.

(5) 250 - 275 માં 250 અધઃલી માં છે.

પ્રશ્ન-3 સૂચના મુજબ કરો.

(6) એક ગામનાં 25 કુટુંબના સભ્યોની સંખ્યા નીચે મુજબ છે. તેના પરથી 0 - 2, 2 - 4 વર્ગ અંતરાલવાળું આવૃત્તિ વિતરણ તૈયાર કરો.

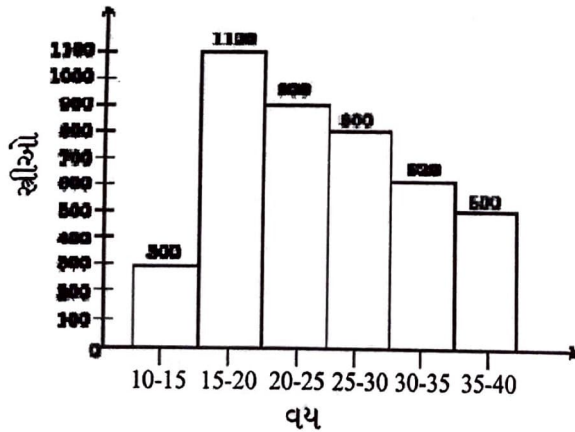
6, 8, 7, 7, 6, 5, 3, 2, 5, 6, 8, 7, 7, 4, 3, 6, 6, 6, 7, 5, 4, 3, 3, 2, 5

વર્ગ	આવૃત્તિ
0 - 2	0
2 - 4	6
4 - 6	6
6 - 8	11
8 - 10	2
<b>કુલ</b>	<b>25</b>

(7) એક વર્ગની વર્ગલંબાઈ 5 છે તેની અધઃસમા 8 છે તો તેની ઉર્ધ્વસીમા કેટલી હોય ?

✓ (A) 13 (B) 12 (C) 14 (D) 11

(8) સ્તંભ આલેખ પરથી પ્રશ્નોના જવાબ આપો.



(a) ધારો કે તમામ વર્ગોની સમાન પહોળાઈના હોય છે ? 10-15, 15-20, 20-25, 25-30, 30-35, 35-40

(b) વર્ગની પહોળાઈ શું છે ? 5

(c) ઓછામાં ઓછી શિક્ષિત સહીઓ કયા વયજૂથમાં છે ? 10-15

(d) સૌથી વધુ શિક્ષિત સહીઓ કયા વયજૂથમાં છે ? 15-20

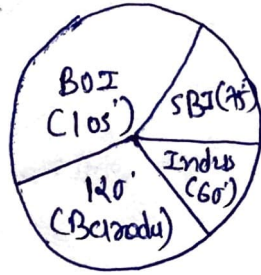


(9) વર્તુળ આલેખ પરથી પશ્ચોના જવાબ આપો.



- (a) કુલ ખર્ચ 10 કરોડ હોય તો રોડ બનાવવા માટે કેટલો ખર્ચ થયો હશે? 1 કરોડ  
 (b) રોડ બનાવવા પાછળ થયેલ ખર્ચ કરતાં શિક્ષણમાં કેટલા ગણો ખર્ચ વધારે થયો છે? 2.5  
 (c) રોડ અને સમાજસેવા પાછળ થયેલ ખર્ચના કુલ ખર્ચ સાથેના અપૂર્ણાંક દર્શાવો. 3/10

(10) એક જિલ્લામાં જુદી જુદી બેંકોની શાખાઓની સંખ્યા આપના અંદાજ મુજબ લો. તે પરથી વર્તુળ આલેખ તૈયાર કરો.



SBI → 5  
 BOI → 7  
 Bank of India → 8  
 Indus bank → 4

વિદ્યાર્થીની શૈક્ષણિક સ્થિતિ											નિશાનીઓની કુલ સંખ્યા		
પ્રશ્ન નં.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	x	?	✓
5.1													
5.2													
5.3													
પરિણામનું એકંદર													

શિક્ષકની સહી :

વાલીની સહી :