પ્રકરણ 3

માહિતીનું નિયમન

Prepared By :- Mahesh Sir

❑ માહિતી

- ❖ માહિતી એટલે અવલોકનોનો સમૂહ
  - ઉદાહરણ
    - વિદ્યાર્થીઓના માર્કસ
    - વિદ્યાર્થીઓની ઉંમર
    - વિદ્યાર્થીઓના વજન
    - વિદ્યાર્થીઓની ઊંચાઈ

❑ સરેરાશ / સરાસરી / મધ્યક

$$\text{સરાસરી} = \frac{\text{બધાં અવલોકનો (observations)નો સરવાળો}}{\text{અવલોકનોની સંખ્યા}}$$

આશિષ સતત ત્રણ દિવસ ક્રમશઃ 4 કલાક, 5 કલાક અને 3 કલાક અભ્યાસ કરે છે. તો તેનો દરરોજ અભ્યાસનો સરાસરી સમય કેટલો હશે ? (પા.પુ. ઉદા. 1)

એક બેટ્સમેને 6 દાવમાં નીચે પ્રમાણે રન બનાવ્યા, તો એક દાવમાં તેના દ્વારા બનાવવામાં આવેલા રનની સરાસરી શોધો.

36, 35, 50, 46, 60, 55 (પા.પુ. ઉદા. 2)

10 વિદ્યાર્થીઓના વજન કિગ્રામાં નીચે પ્રમાણે છે. આ માહિતીની સરાસરી (મધ્યક) શોધો.

30, 39, 35, 35, 39, 40, 31, 36, 35, 40 (સ્વા. પોથી. 5)

આઠ વિદ્યાર્થીઓની ઊંચાઈ સેમીમાં નીચે પ્રમાણે છે. આ માહિતીની સરાસરી (મધ્યક) શોધો.

155, 165, 140, 175, 161, 157, 171, 164 (સ્વા. પોથી. 9)

પ્રથમ 5 પૂર્ણ સંખ્યાઓની સરાસરી શોધો. **(પા.પુ. 3.1 - 3)**

એક ક્રિકેટરે 8 દાવમાં નીચે મુજબ રન (સ્કોર-score) બનાવ્યા :

58, 76, 40, 35, 46, 45, 0, 100. (પા.પુ. 3.1 - 4)

તો તેનો સરાસરી સ્કોર (રન) શોધો.

સળંગ છ વર્ષોમાં એક શાળામાં વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા નીચે પ્રમાણે હતી :

1555, 1670, 1750, 2013, 2540 અને 2820. (પા.પુ. 3.1 - 7)

આ સમયગાળા દરમિયાન શાળાના વિદ્યાર્થીઓની સરાસરી સંખ્યા શોધો.

❑ વિસ્તાર

- ❖ મહતમ અવલોકન –લઘુતમ અવલોકન

એક શાળાના 10 શિક્ષકોની વર્ષમાં ઉંમર નીચે મુજબ છે : (પા.પુ. ઉદા. 3)

32, 41, 28, 54, 35, 26, 23, 33, 38, 40

(i) સૌથી વધુ ઉંમરવાળા તથા સૌથી ઓછી ઉંમરવાળા શિક્ષકની ઉંમર કેટલી છે ?

(ii) શિક્ષકોની ઉંમરનો વિસ્તાર કયો છે ?

(iii) આ શિક્ષકોની સરાસરી ઉંમર કેટલી છે ?

કોઈ એક વર્ગના મૂલ્યાંકનમાં મેળવેલ ગુણને કોષ્ટકમાં દર્શાવો. (પા.પુ. સ્વા. 3.1 - 2)

4, 6, 7, 5, 3, 5, 4, 5, 2, 6, 2, 5, 1, 9, 6, 5, 8, 4, 6, 7

(i) સૌથી વધારે ગુણ કેટલા છે ?

(ii) સૌથી ઓછા ગુણ કેટલા છે ?

(iii) માહિતીનો વિસ્તાર શો છે ?

(iv) અંકગણિતીય સરાસરી શોધો.

વિજ્ઞાનની એક કસોટીમાં વિદ્યાર્થીઓના એક સમૂહે (group) પ્રાપ્ત કરેલ ગુણ (100 માંથી) 85, 76, 90, 85, 39, 48, 56, 95, 81 અને 75 છે.

(i) વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલ સૌથી વધુ અને સૌથી ઓછા ગુણ

(ii) મેળવેલા ગુણનો વિસ્તાર

(iii) સમૂહ દ્વારા મેળવાયેલા ગુણની સરાસરી શોધો.

(પા.પુ. સ્વા. 3.1 - 6)

નીચે દર્શાવેલ કોષ્ટક દરેક ખેલાડીએ ચાર રમતમાં મેળવેલા અંક દર્શાવે છે :

ખેલાડી	રમત 1	રમત 2	રમત 3	રમત 4
A	14	16	10	10
B	0	8	6	4
C	8	11	રમ્યા નહિ	13

(પા.પુ. સ્વા. 3.1 - 5)

નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(i) દરેક રમતમાં A વડે મેળવેલ અંકની સરાસરી શોધો.

(ii) દરેક રમતમાં C વડે કરાયેલ રનનો સરાસરી અંક જાણવા માટે તમે કુલ સંખ્યાને 3 વડે ભાગશો કે 4 વડે ? શા માટે ?

(iii) B ચારેય રમતમાં રમ્યો છે. તમે તેની સરાસરી કેવી રીતે શોધશો ?

(iv) કોનો દેખાવ સૌથી સારો છે ?

એક શહેરમાં કોઈ ચોક્કસ અઠવાડિયામાં પડેલ વરસાદ (મિમીમાં) નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે નોંધવામાં આવ્યો છે :

દિવસ	સોમવાર	મંગળવાર	બુધવાર	ગુરુવાર	શુક્રવાર	શનિવાર	રવિવાર
વરસાદ (મિમી)	0.0	12.2	2.1	0.0	20.5	5.5	1.0

(i) ઉપરની માહિતીને આધારે વરસાદનો વિસ્તાર શોધો.

(પા.પુ. સ્વા. 3.1 - 5)

(ii) આ અઠવાડિયામાં પડેલ વરસાદની સરાસરી શોધો.

(iii) કેટલા દિવસોમાં વરસાદ સરાસરી વરસાદ કરતાં ઓછો પડ્યો છે ?

10 છોકરીઓની ઊંચાઈ સેમીમાં માપવામાં આવી અને નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે પરિણામ મળેલ છે :

135, 150, 139, 128, 151, 132, 146, 149, 143, 141

(i) સૌથી વધુ ઊંચાઈ ધરાવતી છોકરીની ઊંચાઈ કેટલી છે ?

(ii) સૌથી ઓછી ઊંચાઈ ધરાવતી છોકરીની ઊંચાઈ કેટલી છે ?

(iii) આ માહિતીનો વિસ્તાર કેટલો છે ?

(પા.પુ. સ્વા. 3.1 - 5)

(iv) છોકરીઓની સરાસરી ઊંચાઈ કેટલી છે ?

(v) કેટલી છોકરીઓની ઊંચાઈ સરાસરી ઊંચાઈ કરતાં વધુ છે ?