

## 12.8 బాహుళకము

దిగువ ఉదాహరణ చూడండి.

ఒక తోళ్ళ కంపెనీ వేర్వేరు సైజుల చెప్పులను మరియు బూట్లను తయారు చేస్తుంది. ఆ కంపెనీ ఒకవారంలో అమ్మకం చేసిన వివిధ సైజుల బూట్లను దిగువ విధంగా నమోదు చేసింది.

సైజు	6	7	8	9	10	11
బూట్లు సంఖ్య	172	180	275	396	119	76

పై పట్టిక నుండి 9 నంబరు సైజు బూట్లు అత్యధికంగా (396 సార్లు) అమ్ముడయినట్లు తెలుస్తోంది. కావున ఆ కంపెనీ, 9 నంబరు సైజు ఘాలను అధికంగా ఉత్పత్తి చేయాలని నిర్ణయిస్తుంది. ఇచట 9 అనేది దత్తాంశానికి బాహుళకాన్ని సూచిస్తుంది.

ఇవ్వబడిన పరిశీలనలలో లేదా రాశులలో ఎక్కువసార్లు పునరావృతం అయ్యే రాశిని 'బాహుళకం (mode)' అంటారు.

రెడీమెడ్ దస్తుల కంపెనీ మరియు తోళ్ళ పరిశ్రమదారులు 'బాహుళకం' అనే కేంద్రీయమాన కొలతను విరివిగా ఉపయోగిస్తారు. ఈ 'బాహుళక' భావన ఆధారంగా ఏ సైజు వస్తువులు అధికంగా తయారుచేయాలో నిర్ణయించుకొంటారు.

ఉదాహరణ 19 : 3, 4, 5, 3, 4, 2, 3, 4, 1, 4, 5, 4, 8, 4, 5 అనే దత్తాంశాన్ని బాహుళకం కనుగొనండి.

సాధన : దత్తాంశాన్ని పరిశీలిస్తే 4 అనే విలువ, మిగిలిన అన్ని విలువల కంటే ఎక్కువసార్లు వచ్చినది.

కావున దత్తాంశం యొక్క బాహుళకం 4.

ఉదాహరణ 20 : దిగువ దత్తాంశాన్ని బాహుళకం కనుగొనండి.

32, 23, 34, 25, 34, 43, 34, 32, 33, 34

సాధన : దత్తాంశం నుండి 34 అనే పరిశీలనాంశం మిక్కిలి ఎక్కువసార్లు పునరావృతమైనది.

కావున బాహుళకం 34.

ఉదాహరణ 21 : క్రింది దత్తాంశాన్ని బాహుళకం కనుగొనండి.

25, 32, 30, 25, 24, 32, 25, 24, 32

సాధన : దత్తాంశం నుండి 25 మరియు 32 అనే పరిశీలనాంశములు ఎక్కువ సార్లు పునరావృతమైనట్లు తెలుస్తోంది.

కావున దత్తాంశం యొక్క బాహుళకం 25 మరియు 32.

ఉదాహరణ 22 : 18, 19, 20, 17, 16, 25, 24 అనే దత్తాంశం యొక్క బాహుళకం కనుగొనండి.

సాధన : దత్తాంశం నుండి, ఏ పరిశీలనాంశం పునరావృతం కాబడలేదు.

కావున దత్తాంశానికి బాహుళకం లేదు.

## వర్గీకృత దత్తాంశము యొక్క బాహుళకము

వర్గీకృత పౌనఃపున్య విభాజానికి (వర్గీకృత దత్తాంశం) పౌనఃపున్యాలను పరిశీలించి “బాహుళకము” కనుగొనడం సాధ్యంకాదు. ఇచట మనం గరిష్ఠ పౌనఃపున్యం ఉన్న ఒక తరగతిని మాత్రం సూచించగలం. అట్టి తరగతిని ‘బాహుళకపు తరగతి’ అంటారు. బాహుళకం అనేది బాహుళకపు తరగతిలో ఉండే ఒక విలువ. దీనిని క్రింది సూత్రం సాయంతో కనుగొంటారు.

$$\text{బాహుళకం} = l + \left[ \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right] \times h$$

ఇచట  $l$  = బాహుళకపు తరగతి దిగువ హద్దు

$h$  = బాహుళకపు తరగతి సైజు (తరగతి సైజు)

$f_1$  = బాహుళకపు తరగతి పౌనఃపున్యం

$f_0$  = బాహుళకపు తరగతి ముందున్న తరగతి పౌనఃపున్యం

$f_2$  = బాహుళకపు తర్వాత తరగతి పౌనఃపున్యం

**ఉదాహరణ 23 :** ఒక సంవత్సర కాలంలో, ఒక వైద్యశాలలో చేరిన రోగుల యొక్క వయస్సుల వివరాలు ఈ క్రింది పట్టికలో ఇవ్వబడ్డాయి.

వయస్సు (సం॥లలో)	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65
రోగుల సంఖ్య	6	11	21	23	14	5

పై దత్తాంశానికి బాహుళకం కనుగొనండి.

**సాధన :** అత్యధికంగా 23 మంది రోగులు 35-45 తరగతిలో చేరినారు. కావున బాహుళక తరగతి 35-45.

వయస్సు (సం॥లలో)	రోగుల సంఖ్య
5-15	6
15-25	11
25-35	21 $f_0$
35-45	23 $f_1$
45-55	14 $f_2$
55-65	5

బాహుళకపు తరగతి దిగువ హద్దు ( $l$ ) = 35

తరగతి సైజు  $h = 10$

బాహుళకపు తరగతికి పౌనఃపున్యం  $f_1 = 23$

బాహుళకపు తరగతికి ముందున్న తరగతి పౌనఃపున్యం ( $f_0$ ) = 21

బాహుళకపు తరగతికి తర్వాత తరగతి పౌనఃపున్యం ( $f_2$ ) = 14

ఇప్పుడు సూత్రంలో పై విలువలను ప్రతిక్షేపిస్తే

$$\begin{aligned}\text{బాహుళకం} &= l + \left[ \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right] \times h \\ &= 35 + \left[ \frac{23 - 21}{(2 \times 23) - 21 - 14} \right] \times 10 \\ &= 35 + \frac{2}{46 - 35} \times 10 \\ &= 35 + \frac{20}{11} \\ &= 35 + 1.81 \\ &= 36.81\end{aligned}$$

$\therefore$  బాహుళకం = 36.8 సంవత్సరాలు (సుమారుగా)