పట్టీకరణ-3

పట్టికలు

గత శీర్షికలో ఇచ్చిన దత్తాంశానికి పట్టికలను ఏ విధంగా నిర్మించాలో చర్చించాం. ఈ శీర్షికలో పట్టికలకు సంబంధించి మరికొన్ని ఉదాహరణ లను పరిశీలిద్దాం.

ఉదాహరణ: 2001లో ఒక ఫ్యాక్టరీలో 18,000 మంది కార్మికులు ఉన్నారు. వీరిలో 13,000 మంది ట్రేడ్ యూనియన్‌లో సభ్యులు. 12 శాతం కార్మికులు మహిళలు, వీరిలో 60 శాతం మంది ట్రేడ్ యూనియన్‌లో సభ్యులు. 2002వ సంవత్సరంలో కార్మికుల సంఖ్య 6 శాతం పెరిగింది, వీరిలో 480 మంది మహిళలు. ట్రేడ్ యూనియన్ సభ్యత్వంలో మహిళలు సంఖ్య 304 తగ్గింది, మొత్తం సభ్యుల సంఖ్య 10 శాతం పెరిగింది. ఈ దత్తాంశాన్ని పట్టీకరించండి.

(civil services -n 2003)

సమాధానం:

మొదట ఇచ్చిన దత్తాంశంలోని రాశులు, వాటిలోని ఉపవిభాగాలను గుర్తిద్దాం.

కాలం — 2001వ సంవత్సరం, 2002వ సంవత్సరం

కార్మికులు — ట్రేడ్ యూనియన్ సభ్యులు, ట్రేడ్ యూనియన్‌లో సభ్యులు కానివారు

లింగం — మహిళలు, పురుషులు

ఇప్పుడు దత్తాంశంలోని ఇవ్వని విలువలను కనుగొందాం.

2001వ సంవత్సరం

మహిళా కార్మికుల సంఖ్య = 18000లో 12 శాతం $= 18000 \times \frac{12}{100} = 2160$

పురుష కార్మికుల సంఖ్య =

18000 – 2160 = 15840

ట్రేడ్ యూనియన్‌లో సభ్యులైన మహిళా కార్మికుల సంఖ్య = 2160లో 60 శాతం

$2160 \times \frac{60}{100} = 1296$

ట్రేడ్ యూనియన్‌లో సభ్యులైన పురుష కార్మికుల సంఖ్య = 13000–1296 = 11704

2002వ సంవత్సరం

మొత్తం కార్మికుల సంఖ్య = $18000 \times \frac{(100+6)}{100}$

= 19080

మహిళా కార్మికుల సంఖ్య = 2160 + 480 = 2640

పురుష కార్మికుల సంఖ్య = 19080–2640= 16440

ట్రేడ్ యూనియన్‌లోని మొత్తం సభ్యులు $= 13000 \times \frac{(100+10)}{100}$ = 14,300

ట్రేడ్ యూనియన్‌లోని మహిళా సభ్యుల సంఖ్య

= 1296 – 304 = 992

ట్రేడ్ యూనియన్‌లోని పురుష సభ్యుల సంఖ్య = 14300 – 992 = 13308

ట్రేడ్ యూనియన్‌లో సభ్యులు కాని వారి సంఖ్య = 19080 – 14300 = 4780

వీరిలో మహిళలు = 2640 – 992 = 1648

వీరిలో పురుషులు = 16440–13308 = 3132

పై దత్తాంశాన్ని కింది విధంగా పట్టీకరించవచ్చు.

2001 & 2002లో ఒక ఫ్యాక్టరీలోని

కార్మికుల వివరాలు

కార్మికులు

2001 సం।।లో ట్రేడ్ యూనియన్‌లో సభ్యులు **పురుషులు స్త్రీలు మొత్తం**

11704 1296 13000

ట్రేడ్ యూనియన్‌లో సభ్యులు కానివారు

పురుషులుస్త్రీలు మొత్తం

4136 864 5000

మొత్తం 15840 2160 18000

2002 సం।।లో ట్రేడ్ యూనియన్‌లో సభ్యులు

పురుషులుస్త్రీలు మొత్తం

13308 992 14300

ట్రేడ్ యూనియన్‌లో సభ్యులు కానివారు

పురుషులుస్త్రీలు మొత్తం

3132 1648 4780

మొత్తం 16440 2640 19080

ఉదాహరణ: 2001వ సంవత్సరంలో ఒక ప్రాంతం జనాభాను వయసులో ఆధారంగా కింది పట్టికలో పొందుపరిచారు.

వయసు (సం॥లలో)	శాతం
15 వరకు	30
16 – 25	18
26 – 35	17
36 – 45	15
46 – 55	14
56 – 65	5
65 పైన	1
మొత్తం	**100**

పై పట్టిక ఆధారంగా కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ఎ) ఏ వయసు వారు అధిక సంఖ్యలో ఉన్నారు, ఏ వయసు వారు అల్ప సంఖ్యలో ఉన్నారు.

జవాబు: 15 సంవత్సరం లోపల ఉండేవారు అధిక సంఖ్యలో ఉన్నారు. 65 సంవత్సరాల పైబడిన వారు అల్ప సంఖ్యలో ఉన్నారు.

బి) 26 – 35 సం॥ వయసు కలవారు 46 – 55 సంవత్సరాల వయసు కలవారి కంటే 6 మిలియన్లు ఎక్కువ అయితే ఆ ప్రాంతపు జనాభా ఎంత?

జవాబు: ఆ ప్రాంతపు జనాభా = x అనుకొంటే.. దత్తాంశం ప్రకారం xలో 17 శాతం – xలో 14 శాతం = 6 మిలియన్లు

$\Rightarrow$ x లో 3 శాతం = 6

$\Rightarrow$ xలో 3 శాతం = 6

$\Rightarrow x \times \frac{3}{100} = 6$

$\Rightarrow$ x = 200 మిలియన్లు.

సి) మొత్తం 4200 మందిలో 25 సంవత్సరాల లోపు వయస్సు ఉండేవారు ఎందరు.

జవాబు:

4200లో 30 శాతం + 4200లో 18 శాతం

$= 4200 \times \frac{48}{100} = 2016$

$\therefore$ సమాధానం 2016

డి) 56 – 65 సంవత్సరాల వయస్సు వారికి 36 – 45 సంవత్సరాల వయస్సు వారికి గల నిష్పత్తి

ఎంత?

జవాబు: మొత్తం జనాభాలో 5 శాతం

అడిగిన నిష్పత్తి = ——————————

మొత్తం జనాభాలో 15 శాతం

$= \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$ ∴ సమాధానం 1 : 3

ఉదాహరణ: 100 మంది విద్యార్థులకు గణితం, సైన్సులలో వచ్చిన మార్కుల ఆధారంగా ఈ కింది విధంగా పట్టీకరించారు. గరిష్ట మార్కులు 50

సబ్జెక్టు	మార్కులు				
	≥40	≥30	≥20	≥10	≥0
గణితం	9	32	80	92	100
సైన్స్	4	21	66	81	100
సరాసరి	7	27	73	87	100

పై పట్టిక ఆధారంగా ఈ కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ఎ) సరాసరి మార్కులు 40 శాతం కంటే ఎంత మందికి తక్కువ వచ్చాయి.

జవాబు:

40 శాతం మార్కులు = $50 \times \frac{40}{100} = 20$ సగటు

మార్కులు 20 కంటే తక్కువ వచ్చిన విద్యార్థుల సంఖ్య = 100 −73 = 27

∴ సమాధానం 27

బి) గణితంలో 60 శాతం కంటే ఎక్కువ మార్కులు వచ్చిన విద్యార్థులు ఎందరు?

జవాబు:

60 శాతం మార్కులు = $50 \times \frac{60}{100} = 30$ పట్టిక నుంచి గణితంలో 30 కంటే ఎక్కువ మార్కులు వచ్చిన విద్యార్థుల సంఖ్య = 32

∴ సమాధానం 32