

మెంటల్ ఎబిలిటీ

దత్తాంశ అన్వయం (Data Interpretation)

ఏదైనా ప్రణాళిక కోసం సేకరించిన దత్తాంశాలను ఒక నిర్దిష్ట పద్ధతిలో పట్టికలోని అడ్డు వరసలు, నిలువు వరుసల్లో పొందుపరిచి, ఇచ్చిన దత్తాంశాలకు అనుగుణంగా ప్రశ్నలు అడుగుతారు. దత్తాంశాన్ని అవగాహన చేసుకున్న తర్వాత దాని తులనాత్మక విశ్లేషణ ప్రాతిపదికపై ఆధారపడిన ప్రశ్నలకు అభ్యర్థి సరైన సమాధానాలు కనుక్కోవాల్సి ఉంటుంది. ఈ అంశం నుంచి వచ్చే ప్రశ్నలకు సమాధానాలను సరాసరి నిష్పత్తులు, శాతాలపై అవగాహనతోపాటు వివిధ మాదిరి ప్రశ్నలను విస్తృతంగా సాధన చేయడం ద్వారా గుర్తించవచ్చు.

మాదిరి ప్రశ్నలు

I. కింది పట్టికలో ఒక యూనివర్సిటీలోని ఆయా విభాగాల్లోని విద్యార్థుల సంఖ్య ఇచ్చారు.

సంవత్సరం	సైన్స్	ఆర్ట్స్	ఇంజనీరింగ్	అగ్రికల్చర్	మొత్తం
1980	1600	800	400	100	2900
1981	2000	1200	800	300	4300
1982	2000	1200	900	600	4700
1983	1500	1100	1000	200	3800
1984	1400	1500	1100	100	4100

1. ఏ సంవత్సరంలో ఇంజనీరింగ్ విద్యార్థుల సంఖ్య అధిక శాతం పెరిగింది?

- ఎ) 1981 బి) 1982 సి) 1983 డి) 1984

వివరణ: సూత్రం: పెరుగుదల శాతం = $\frac{\text{తుది విలువ} - \text{తొలి విలువ}}{\text{తొలి విలువ}} \times 100$

1980లో పోలిస్తే 1981లో పెరుగుదల శాతం = $\frac{800 - 400}{400} \times 100 = 100\%$

1982లో పెరుగుదల శాతం = $\frac{900 - 800}{800} \times 100 = 12.5\%$

1983లో పెరుగుదల శాతం = $\frac{1000 - 900}{900} \times 100 = 11.11\%$

1984లో పెరుగుదల శాతం = $\frac{1100 - 1000}{1000} \times 100 = 10\%$

1981లో ఇంజనీరింగ్ విద్యార్థుల సంఖ్య అధిక శాతం పెరిగింది.

జవాబు: ఎ

2. ఏ సంవత్సరంలో మొత్తం విద్యార్థుల్లో సైన్స్ విభాగం విద్యార్థులు అధిక శాతంలో ఉన్నారు?

- ఎ) 1981 బి) 1982 సి) 1983 డి) 1984

వివరణ: 1980లో మొత్తం విద్యార్థులు = 2900, సైన్స్ విద్యార్థులు = 1600

$$\therefore \text{సైన్స్ విద్యార్థుల శాతం} = \frac{1600}{2900} \times 100 = 55.1\%$$

$$\text{అదేవిధంగా, 1981లో సైన్స్ విద్యార్థుల శాతం} = \frac{2000}{4300} \times 100 = 46.5\%$$

$$1982లో సైన్స్ విద్యార్థుల శాతం = \frac{2500}{4700} \times 100 = 53.2\%$$

$$1983లో సైన్స్ విద్యార్థుల శాతం = \frac{1500}{3800} \times 100 = 39.5\%$$

$$1984లో సైన్స్ విద్యార్థుల శాతం = \frac{1400}{4100} \times 100 = 34\% \text{ (సమానంగా)}$$

పై వివరణ నుంచి, 1981లో సైన్స్ విభాగం విద్యార్థులు అధిక శాతం.

జవాబు: ఎ

3. 5 సంవత్సరాలకు కలిపి ఇంజనీరింగ్, అగ్రికల్చర్ విద్యార్థుల మధ్య నిష్పత్తి ఎంత?

ఎ) 8 : 5

బి) 2 : 4

సి) 42 : 13

డి) 21 : 5

వివరణ: 5 సంవత్సరాల్లో మొత్తం ఇంజనీరింగ్ విద్యార్థులు = 400 + 800 + 900 + 1000 + 1100 = 4200

★ 5 సంవత్సరాల్లో మొత్తం అగ్రికల్చర్ విద్యార్థులు = 100 + 300 + 600 + 200 + 100 = 1300

$$\therefore \text{అడిగిన నిష్పత్తి} = 4200 : 1300 \\ = 42 : 13$$

జవాబు: సి

II. కింది టేబుల్ ను జాగ్రత్తగా పరిశీలించి, ఇచ్చిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వండి.

1995లో ఒక దేశంలోని వివిధ రాష్ట్రాలు ఉత్పత్తి చేసిన వివిధ ఆహార ధాన్యాల వివరాలు (లక్షల టన్నుల్లో)					
రాష్ట్రం	ధాన్యం	గోధుమలు	చిరు ధాన్యాలు	పప్పులు	ఇతరాలు
P	45	103	-	27	29
Q	48	86	73	19	15
R	59	32	67	14	31
S	41	37	59	21	15
T	37	22	41	13	11
U	68	15	12	-	18
V	57	8	7	12	10
W	38	28	31	22	45

1. మొత్తం గోధుమ ఉత్పత్తిలో, P రాష్ట్రం ఉత్పత్తి చేసిన గోధుమల నిష్పత్తి ఎంత శాతం?

ఎ) 29%

బి) 31%

సి) 40%

డి) 15%

వివరణ: దేశం మొత్తం మీద వివిధ రాష్ట్రాలు ఉత్పత్తి చేసిన గోధుమలు = 103 + 86 + 32 + 37 + 22 + 15 + 8 + 28 \\ = 331 లక్షల టన్నులు

$$\therefore P \text{ రాష్ట్రం ఉత్పత్తి చేసిన గోధుమల శాతం} = \frac{103}{331} \times 100 = 31\%$$

జవాబు: బి

2. దేశంలో మొత్తం మీద ధాన్యం సరాసరి ఉత్పత్తి హెక్టారుకు 30 టన్నులు అయితే ధాన్యం పండించడానికి అవసరమయ్యే ప్రాంతం... (హెక్టారులో)

- ఎ) 12 లక్షలు బి) 13 లక్షలు సి) 14 లక్షలు డి) 15 లక్షలు

$$\begin{aligned} \text{వివరణ: దేశం మొత్తం మీద వివిధ రాష్ట్రాలు ఉత్పత్తి చేసిన ధాన్యం} &= 45 + 48 + 59 + 41 + 37 + 68 + 57 + 38 \\ &= 393 \text{ లక్షల టన్నులు} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{కావలసిన ప్రాంతం} = \frac{393}{30} = 13.1 \text{ లక్షల హెక్టార్లు}$$

జవాబు: బి

3. దేశం మొత్తం మీద ధాన్యం, గోధుమల ఉత్పత్తుల నిష్పత్తి?

- ఎ) 331 : 393 బి) 313 : 393 సి) 393 : 331 డి) 339 : 313

$$\text{వివరణ: దేశం మొత్తం మీద ధాన్యం, గోధుమల ఉత్పత్తుల నిష్పత్తి} = 393 : 331$$

జవాబు: సి

III. కింద ఇచ్చిన పట్టికను జాగ్రత్తగా పరిశీలించి, అడిగిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ఒక వార్షిక పరీక్షలో వివిధ సబ్జెక్టుల్లో ఏడుగురు విద్యార్థులు పొందిన మార్కులు							
విద్యార్థి →	A	B	C	D	E	F	G
సబ్జెక్టులు ↓							
భౌతికశాస్త్రం (100 మార్కులు)	65	58	73	75	68	56	51
రసాయనశాస్త్రం (100 మార్కులు)	59	63	69	52	71	49	72
గణితం (150 మార్కులు)	132	105	141	128	119	120	135
సాంఘికశాస్త్రం (200 మార్కులు)	138	126	162	144	150	118	132
ఆంగ్లం (50 మార్కులు)	32	27	33	41	29	35	37
జీవశాస్త్రం (150 మార్కులు)	105	98	112	106	119	107	96
మొత్తం (750 మార్కులు)	531	477	590	546	556	485	523

1. జీవశాస్త్రంలో ఏడుగురు విద్యార్థులు సాధించిన మార్కుల సగటు ఎంత?

- ఎ) 104 బి) 105 సి) 106 డి) 107

వివరణ: జీవశాస్త్రంలో ఏడుగురు విద్యార్థులు పొందిన మార్కుల సగటు

$$= \frac{105 + 98 + 112 + 106 + 119 + 107 + 96}{7}$$

$$= \frac{743}{7} = 106$$

జవాబు: సి

2. విద్యార్థి 'F' జీవశాస్త్రం, ఆంగ్లం, సాంఘిక శాస్త్రాల్లో పొందిన మార్కుల మొత్తం శాతం?

- ఎ) 45% బి) 65% సి) 55% డి) 75%

వివరణ: విద్యార్థి F జీవశాస్త్రం, ఆంగ్లం, సాంఘిక శాస్త్రాల్లో పొందిన మార్కుల మొత్తం = 107 + 35 + 118 = 260

$$\therefore \text{మార్కుల శాతం} = \frac{260}{(50 + 150 + 200)} \times 100$$

$$= \frac{260}{400} \times 100 = 65\%$$

జవాబు: బి

3. విద్యార్థి 'E' రసాయనశాస్త్రం, గణితంలో పొందిన మార్కుల శాతం; విద్యార్థి A సాంఘికశాస్త్రం, ఆంగ్లంలో పొందిన మార్కుల శాతాల మధ్య భేదం?

- ఎ) 76% బి) 68% సి) 8% డి) 18%

వివరణ: విద్యార్థి E రసాయన శాస్త్రం, గణిత శాస్త్రాల్లో పొందిన మార్కుల మొత్తం = 71 + 119 = 190

$$\text{పై మార్కుల శాతం} = \frac{190}{250} \times 100 = 76\%$$

★ విద్యార్థి A సాంఘిక శాస్త్రం, ఆంగ్లంలో పొందిన మార్కుల మొత్తం = 138 + 32 = 170

$$\therefore \text{పై మార్కుల శాతం} = \frac{170}{250} \times 100 = 68\%$$

★ మార్కుల శాతాల మధ్య భేదం = 76 - 68
= 8%

జవాబు: సి

IV. కింది పట్టికను జాగ్రత్తగా పరిశీలించి, అడిగిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వండి.

తరగతులు	పాఠశాల A		పాఠశాల B	
	హాజరైన వారు	పాసైన వారు	హాజరైన వారు	పాసైన వారు
XII	140	135	110	-
XI	160	150	-	105
X	-	160	110	80
IX	130	-	90	50
మొత్తం	630	550	430	340

1. రెండు పాఠశాలల్లో అన్ని తరగతుల్లో పాసైన విద్యార్థుల శాతమెంత?
 ఎ) 82 బి) 83 సి) 83.9 డి) 82.9
2. రెండు పాఠశాలల్లో కలిపి పాసైన పదో తరగతి విద్యార్థులు ఎంతమంది?
 ఎ) 160 బి) 80 సి) 240 డి) 140
3. పాఠశాలలో Aలో తొమ్మిది, పదో తరగతులు పాసైన విద్యార్థుల సగటు ఎంత?
 ఎ) 131 బి) 132.5 సి) 134 డి) 130

వివరణ, జవాబులు

దత్తాంశంలో ఇచ్చిన పట్టికలోని ఖాళీలను పూరించగా.

పాఠశాల A			పాఠశాల B	
తరగతులు	హాజరైన వారు	పాసైన వారు	హాజరైన వారు	పాసైన వారు
XII	140	135	110	105
XI	160	150	120	105
X	200	160	110	80
IX	130	105	90	50
మొత్తం	630	550	430	340

1-సి: రెండు పాఠశాలల్లో అన్ని తరగతుల్లో పాసైన విద్యార్థుల శాతం = $\frac{Aలో పాసైన వారు + B లో పాసైన వారు}{Aలో హాజరైన వారు + Bలో హాజరైన వారు} \times 100$
 $= \frac{550 + 340}{630 + 430} \times 100 = 83.9$

2-సి: రెండు పాఠశాలల్లో కలిపి పదో తరగతి పాసైన విద్యార్థుల సంఖ్య = $160 + 80 = 240$

3-బి: పాఠశాల Aలో తొమ్మిది, పదో తరగతి పాసైన విద్యార్థుల సగటు

$$= \frac{160 + 105}{2} = \frac{265}{2} = 132.5$$

రచయిత: జె.వి.ఎస్. రావు