

అర్థమెటికల్ రీజనింగ్

ఈ అధ్యాయంలో అడిగే ప్రశ్నలు మన ఆలోచన, సామర్థ్యం శక్తిని పరీక్షించేవిగా ఉంటాయి. కొంచెం లాజికల్ గా ఆలోచిస్తే ఈ ప్రశ్నలకు సమాధానాలు తేలికగా రాబట్టొచ్చు.

1. ఒక టెలిఫోన్ లో ఉండే మొత్తం డయల్ నెంబర్ల లబ్ధం ఎంత?

- ఎ) 1,58,480 బి) 1,59,450 సి) 55 డి) 0

సాధన:

టెలిఫోన్ డయల్ నెంబర్లు 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0

వాటి లబ్ధం:

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 0 = 0$$

జవాబు: (డి)

2. ఒక సమూహంలో కొన్ని ఆవులు, కోళ్లు ఉన్నాయి. వాటి తలలు 48, కాళ్లు 140. అయితే ఆ సమూహంలో ఎన్ని ఆవులు ఉన్నాయి?

- ఎ) 26 బి) 22 సి) 12 డి) 24

సాధన:

ఆవులు = C, కోళ్లు = H అయితే

ఆవులకు 4 కాళ్లు, కోళ్లకు 2 కాళ్లు

$$C + H = 48 \text{ — (1)}$$

$$4C + 2H = 140 \text{ — (2)}$$

$$2 \times (1) = 2C + 2H = 96 \text{ — (3)}$$

$$\Rightarrow (2) - (3)$$

$$4C + 2H = 140 \text{ — (2)}$$

$$\underline{2C + 2H = 96 \text{ — (3)}}$$

$$2C = 44$$

$$\therefore C = 22$$

$$\text{కాబట్టి ఆవులు(C) = 22}$$

$$\text{కోళ్లు} = (48 - 22) = 26$$

జవాబు: (బి)

3. ఒక సమూహంలో కొన్ని ఆవులు, కోళ్లు ఉన్నాయి. వాటి కాళ్ల సంఖ్య తలల సంఖ్య రెట్టింపునకు 14 ఎక్కువ. అయితే ఆవుల సంఖ్య ఎంత?

- ఎ) 28 బి) 14 సి) 7 డి) 21

సాధన:

ఆవులు C, కోళ్లు H అయితే

కాళ్ల సంఖ్య, తలల సంఖ్యకు రెట్టింపు కంటే 14 ఎక్కువ.

తలలు కాళ్లు

$$2(C+H)+14 = 2H + 4C$$

$$2C+2H+14 = 2H+4C$$

$$2C = 14$$

$$\therefore C = 7$$

జవాబు: (సి)

4. 1200 మంది కానిస్టేబుళ్లు, ఎస్ఐలు ఒక రైలులో ప్రయాణిస్తున్నారు. ప్రతి 15 మంది కానిస్టేబుళ్లకు ఒక ఎస్ఐని కేటాయిస్తే, ఆ రైల్లో ఎంతమంది ఎస్ఐలు ఉన్నారు?

- ఎ) 80 బి) 70 సి) 85 డి) 75

సాధన:

ప్రతి 15 మంది కానిస్టేబుళ్లకు ఒక ఎస్ఐ ఉంటారు.

$$\text{కాబట్టి } 15 + 1 = 16$$

$$= \frac{1200}{16} = 75$$

\therefore 75 మంది ఎస్ఐలు ఉంటారు.

జవాబు: (డి)

5. ఒక సమావేశానికి హాజరైన 10 మంది ఒకరికొకరు ఒకసారి మాత్రమే కరచాలనం చేసుకుంటే, మొత్తం ఎన్ని కరచాలనాలు వస్తాయి?

- ఎ) 45 బి) 55 సి) 65 డి) 100

సాధన:

$$\frac{n(n-1)}{2}$$

$$n = 10$$

$$\therefore \frac{10 \times 9}{2} = 45$$

జవాబు: (ఎ)

6. వెయ్యి పేజీలు ఉన్న ఒక పుస్తకంలో అన్ని పేజీలకు అంకెలు వేయడానికి మొత్తం ఎన్ని అంకెలు ఉపయోగించాలి?

- ఎ) 9 బి) 10 సి) 2893 డి) 2993

సాధన:

$$1 \text{ నుంచి } 9 \text{ వరకు ఒక అంకె సంఖ్యలు} = 1 \times 9 = 9$$

$$10 \text{ నుంచి } 99 \text{ వరకు రెండంకెల సంఖ్యలు} = 2 \times 90 = 180$$

$$100 \text{ నుంచి } 999 \text{ వరకు మూడంకెల సంఖ్యలు} = 3 \times 900 = 2700$$

$$1000 \text{ అనేది } 4 \text{ అంకెల సంఖ్య} = 4 \times 1 = 4$$

$$\therefore 9 + 180 + 2700 + 4 = 2893$$

జవాబు: (సి)

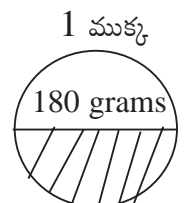
7. రోహిత్ ఒక కేక్ను రెండు సమాన భాగాలు చేశాడు. ఒక భాగాన్ని 30 గ్రాముల బరువు ఉండే చిన్న చిన్న సమాన ముక్కలు చేశాడు. ప్రస్తుతం రోహిత్ వద్ద ఏడు కేకు ముక్కలు ఉంటే మొత్తం కేకు బరువు ఎన్ని గ్రాములు?

- ఎ) 210 బి) 360 సి) 180 డి) 420

సాధన:

సగ భాగంలో ఏడు ముక్కలు ఉంటే..

$$\text{మొత్తం కేకు బరువు} = \text{సగ భాగం} + 6 \times 30 \text{ గ్రాముల ముక్కలు}$$



$$= 180 + 180 = 360$$

మొత్తం కేకు బరువు 360 గ్రాములు

జవాబు: (బి)

8. ఒక పాఠశాలలో $\frac{1}{3}$ వంతు మంది బాలురు, సగం మంది బాలికలు మాత్రమే సంఘసేవలో పాల్గొంటున్నారు. మొత్తం పాల్గొన్న విద్యార్థుల సంఖ్య 300. అందులో 100 మంది బాలురు కాగా, పాఠశాలలో విద్యార్థుల సంఖ్య ఎంత?

- ఎ) 700 బి) 800 సి) 900 డి) 1000

సాధన:

సంఘ సేవలో పాల్గొన్న విద్యార్థుల సంఖ్య = 300

వారిలో 100 మంది బాలురు

$$\therefore \text{బాలికల సంఖ్య} = 300 - 100 = 200$$

పాఠశాలలో మొత్తం బాలురు x అయితే

సేవలో పాల్గొన్న బాలురు = $x/3$

$$\therefore \frac{x}{3} = 100$$

$$\text{మొత్తం బాలురు } (x) = 3 \times 100 = 300$$

$$\text{మొత్తం బాలికలు} = 2 \times \text{సేవలో పాల్గొన్న బాలికలు} = 2 \times 200 = 400$$

$$\text{పాఠశాలలో మొత్తం విద్యార్థుల సంఖ్య} = \text{బాలురు} + \text{బాలికలు} = 300 + 400 = 700$$

జవాబు: (ఎ)

9. 25 మీటర్ల లోతు ఉన్న బావి అడుగు నుంచి ఒక కప్ప భూమిపైకి వచ్చే క్రమంలో మొదటి నిమిషంలో ఐదు మీటర్ల పైకి ఎగిరి తర్వాత నిమిషంలో మూడు మీటర్ల కిందకు జారుతుంది. అయితే ఆ కప్ప బయటకు రావడానికి ఎన్ని నిమిషాలు పడుతుంది?

- ఎ) 30 బి) 22 సి) 26 డి) 21

సాధన:

బావి మొత్తం లోతు 25 మీ.

మొదటి నిమిషంలో ఎగిరే ఎత్తు 5 మీ.

కానీ రెండో నిమిషంలో 3 మీటర్లు కిందకు జారుతుంది. కాబట్టి రెండు నిమిషాల్లో 2 మీ. మాత్రమే పైకి ఎక్కుతుంది.

20 మీటర్లు ఎక్కడానికి పట్టే కాలం

$$= \frac{20}{2} \times 2 = 20 \text{ నిమిషాలు}$$

చివరి నిమిషంలో కప్ప 5 మీటర్లు ఎగురుతుంది. కానీ కిందకి జారదు. అంటే కప్ప 21 నిమిషాల్లో భూమిపైకి వస్తుంది.

జవాబు: (డి)

10. ఒక్కో విద్యార్థి తరగతిలో మొత్తం విద్యార్థుల సంఖ్యకు సమానమైన రూపాయలు, టీచర్ రూ.4 కలిపి మొత్తం రూ. 40లతో ఒక పెన్ ఖరీదు చేశారు. అయితే తరగతిలో విద్యార్థుల సంఖ్య?

- ఎ) 36 బి) 40 సి) 6 డి) 8

సాధన:

$$\text{విద్యార్థుల సంఖ్య} = a$$

$$\text{ఒక విద్యార్థి రూపాయలు} = a$$

$$\text{టీచర్ వద్ద ఉన్నవి} = \text{రూ. } 4$$

$$\text{పెన్ ఖరీదు} = \text{రూ. } 40$$

$$\therefore a \times a + 4 = 40$$

$$a^2 + 4 = 40$$

$$a^2 = 40 - 4 = 36$$

$$a^2 = 36$$

$$a = 6$$

$$\therefore \text{విద్యార్థుల సంఖ్య} = 6$$

జవాబు: సి

11. ఒక వ్యక్తికి హైదరాబాద్ నుంచి వరంగల్ కు మూడు వేర్వేరు, వరంగల్ నుంచి ఖమ్మం నకు రెండు వేర్వేరు, ఖమ్మం నుంచి విజయవాడకు నాలుగు వేర్వేరు మార్గాలు తెలుసు. అయితే ఆ వ్యక్తికి హైదరాబాద్ నుంచి విజయవాడకు ఎన్ని వేర్వేరు మార్గాలు తెలుసు?

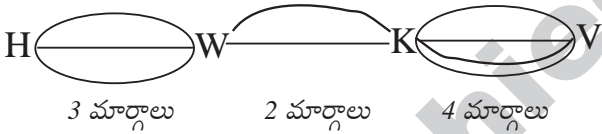
ఎ) 9

బి) 24

సి) 18

డి) 12

సాధన:



$$\text{మొత్తం హైదరాబాద్ నుంచి విజయవాడకు మార్గాలు} = 3 \times 2 \times 4 = 24$$

జవాబు: (బి)

12. ఒక సమాహంలో 50 కోళ్లు, 45 గొర్రెలు, 8 ఒంటెలు, కొంతమంది కాపరులు ఉన్నారు. ఆ సమాహంలోని మొత్తం కాళ్ల సంఖ్య.. మొత్తం తలల సంఖ్య కంటే 224 ఎక్కువ. అయితే ఆ సమాహంలో కాపరులు ఎంతమంది?

ఎ) 10

బి) 20

సి) 15

డి) ఏదీకాదు

సాధన:

కాపరులు x అనుకుంటే

$$\text{మొత్తం కాళ్లు} = 224 + \text{తలలు}$$

$$\Rightarrow 50 \times 2 + 45 \times 4 + 8 \times 4 + 2x = 224 + (50 + 45 + 8 + x)$$

$$\Rightarrow 100 + 180 + 32 + 2x = 224 + 50 + 45 + 8 + x$$

$$\Rightarrow 2x - x = 327 - 312$$

$$\Rightarrow x = 15$$

కాపరుల సంఖ్య 15.

జవాబు: (సి)

13. ఒక విద్యార్థి సరైన జవాబుల కంటే రెండు రెట్లు తప్పు జవాబులు రాశాడు. అతడు మొత్తం 48 ప్రశ్నలు సాధిస్తే ఎన్ని సరైన జవాబులు గుర్తించాడు?

ఎ) 16

బి) 24

సి) 12

డి) 36

సాధన:

సరైన జవాబు : తప్ప జవాబులు = 1 : 2

మొత్తం ప్రశ్నలు = 48

$$\text{సరైన జవాబులు} = \frac{1}{(1+2)} \times 48 = \frac{1}{3} \times 48 = 16$$

∴ సరైన జవాబులు = 16

జవాబు: (ఎ)

14. ఒక వ్యక్తికి ట్యాక్సీలో ప్రయాణించిన ప్రతి కిలో మీటర్కు రూ. 15 ఖర్చు అవుతుంది. అదే అతడు తన సొంత కారులో ప్రయాణిస్తే ప్రతి కిలో మీటర్కు రూ. 5 ఖర్చు అవుతుంది. ఆ వ్యక్తి ఒక వారంలో 80 కి.మీ. ప్రయాణించడం వల్ల రూ. 500 ఖర్చయింది. అతడు ఎన్ని కి.మీ.లు తన సొంత కారులో ప్రయాణించి ఉంటాడు?

ఎ) 10

బి) 70

సి) 40

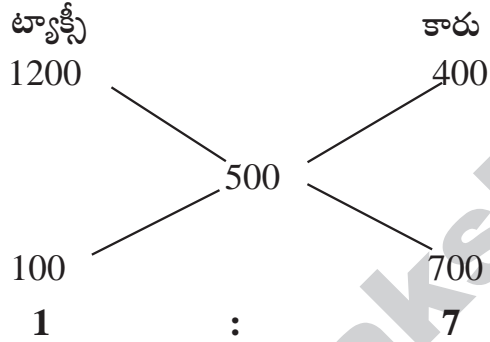
డి) 50

సాధన:

80 కి.మీ. ప్రయాణించడానికి అయిన ఖర్చు = రూ. 500

80 కి.మీ. సొంత కారులో ప్రయాణిస్తే అయ్యే ఖర్చు (80×5) = రూ. 400

80 కి.మీ.కు ట్యాక్సీలో ప్రయాణిస్తే అయ్యే ఖర్చు (80×15) = రూ. 1200



ట్యాక్సీలో ప్రయాణించింది ఒక భాగం.

కారులో ప్రయాణించింది ఏడు భాగాలు, మొత్తం ప్రయాణం 8 భాగాలు = 80కి.మీ

$$\therefore \text{కారులో ప్రయాణించిన దూరం} = \frac{7}{8} \times 80 = 70\text{kms}$$

జవాబు: (బి)

15. ఒక పక్షుల వేటగాడిని అతని సంచితో ఎన్ని పక్షులు ఉన్నాయని అడిగితే, అతడు '8 తప్ప అన్ని కాకులు, 8 తప్ప అన్ని పిట్టలు, 8 తప్ప అన్ని బాతులు' అని చెప్పాడు. అయితే అతని సంచితో ఎన్ని పక్షులు ఉన్నాయి?

ఎ) 24

బి) 12

సి) 8

డి) 4

సాధన:

ఇచ్చిన ప్రశ్నలో పేర్కొన్న విధంగా

$$8 \text{ తప్ప అన్ని కాకులు అంటే ఆ సంచితో పిట్టలు + బాతులు} = 8 \text{ — (1)}$$

$$8 \text{ తప్ప అన్ని పిట్టలు అంటే ఆ సంచితో కాకులు + బాతులు} = 8 \text{ — (2)}$$

$$8 \text{ తప్ప అన్ని బాతులు అంటే ఆ సంచితో కాకులు + పిట్టలు} = 8 \text{ — (3)}$$

$$(1) + (2) + (3)$$

$$2 (\text{కాకులు} + \text{పిట్టలు} + \text{బాతులు}) = 8 + 8 + 8 = 24$$

$$\text{కాకులు} + \text{పిట్టలు} + \text{బాతులు} = \frac{24}{2} = 12$$

జవాబు: బి

మాదిరి ప్రశ్నలు

1. కొన్ని గుర్రాలు, అంతే సంఖ్యలో వ్యక్తులు ఒక ప్రదేశానికి బయలుదేరారు. వారిలో సగం మంది వ్యక్తులు గుర్రాలపై ఎక్కగా మిగిలిన సగం మంది వాటితోపాటు నడుస్తున్నారు. అయితే నేల మీద నడిచే కాళ్ల సంఖ్య మొత్తం 70 అయితే అక్కడ ఉన్న గుర్రాల సంఖ్య ఎంత?
 ఎ) 21 బి) 35 సి) 14 డి) 7
2. ఒక దేవాలయానికి 23 మెట్లున్నాయి. గుడి నుంచి కిందకు రమేష్ ఒకేసారి 2 మెట్లు చొప్పున దిగుతున్నాడు. బాలు కింద నుంచి పైకి ఒకేసారి ఒక మెట్టు చొప్పున ఎక్కుతున్నాడు. అయితే ఇద్దరూ ఒకేసారి మొదలు పెడితే ఏ మెట్టు దగ్గర కలుస్తారు?
 ఎ) 9 బి) 10 సి) 7 డి) 8
3. ఒక డాక్టర్, ఒక పేషెంటుకు ఏడు మాత్రలు ఇచ్చి ప్రతి 30 నిమిషాలకు ఒక మాత్ర వేసుకోవాలని చెప్పాడు. మొత్తం మాత్రలు వేసుకోవడానికి అతనికి ఎంత సమయం పడుతుంది?
 ఎ) $3\frac{1}{2}$ గంటలు బి) 3 గంటలు సి) $2\frac{1}{2}$ గంటలు డి) 4 గంటలు
4. ఒక హోటల్ యజమాని కొంతమంది అబ్బాయిలను, అమ్మాయిలను పనిలో నియమించుకున్నాడు. అమ్మాయిల సంఖ్య, అబ్బాయిల సంఖ్య కంటే ఐదు ఎక్కువ. ప్రతి అమ్మాయికి తన హోటల్లో పనిచేసినందుకు రూ. 30, ప్రతి అబ్బాయికి రూ. 15 చొప్పున ఇస్తే అతనికి మొత్తం రూ. 465 ఖర్చయింది. అయితే ఆ హోటల్లో పనిచేసిన వాళ్లు ఎంతమంది? (అబ్బాయిలు, అమ్మాయిలు).
 ఎ) 20 బి) 18 సి) 19 డి) 24

సమాధానాలు

- 1) సి 2) డి 3) బి 4) సి