# వీఆర్‌వో - 2012 అర్థమెటిక్, లాజికల్ స్కిల్స్ సాధనలు

61. 3)

ఒక సంఖ్యలో కుడి నుంచి పదులు, ఒకట్ల స్థానాల్లోని అంకెల చేత ఏర్పడిన సంఖ్య 4 చేత నిశ్శేషంగా భాగించబడితే ఆ సంఖ్య 4చే నిశ్శేషంగా భాగించబడుతుంది.

3297<u>20</u> లో 20 4 చేత నిశ్శేషంగా భాగించబడుతుంది.

$\therefore$ 329720 4 చే నిశ్శేషంగా భాగించబడుతుంది.

62. 1)

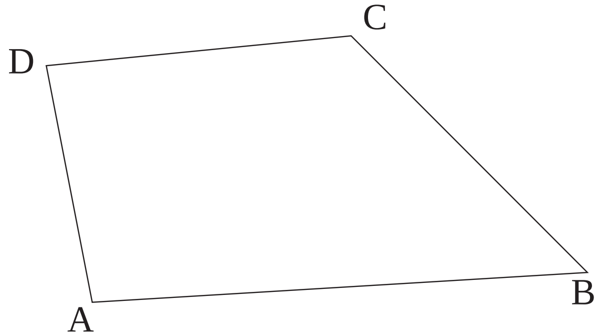
నిష్పత్తిలోని భాగాల మొత్తం = 5 + 2 = 7

మొదటి భాగం $= \frac{5}{7} \times 525$ = ₹ 375

రెండవ భాగం $= \frac{2}{7} \times 525$ ₹ 150

63. 3)

ఒక చతుర్భుజంలో ఒక జత సమాంతర భుజాలు ఉండి, ఆసన్న భుజాలు (పక్క భుజాలు) అసమాంతరంగా ఉంటే దానిని ట్రెపీజియం అంటారు.




$\therefore$ ABCD ఒక ట్రెపీజియం

64. 2)

సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి = 9 : 5

ఆ సంఖ్యలను 9x, 5x అనుకోండి.

$9x + 5x = 224 \quad 14x = 224 \Rightarrow x = 16 \quad = 9x, 5x \quad = 9 \times 16,\ 5 \times 16$

$= 144, 80$

65. 1)

18, 24, 40, 60 ల క.సా.గు = 360

360 నిమిషాలు = 6 గంటలు

గంటలు తిరిగి మోగే సమయం = 5 గంటలు + 6 గంటలు = 11 గంటలు

66. 1) x, y, z అనే సంఖ్యలను భాగించగా వచ్చు శేషాలు వరుసగా a, b, c అయినా వాటిని భాగించగల గరిష్ట

సంఖ్య = (x – a) (y – b) (z – c) ల గ.సా.భా.

1356, 1868, 2764 లను భాగించిన ప్రతిసారి శేషం 12 వస్తుంది. అయితే వాటిని భాగించగల గరిష్ట సంఖ్య

(1356 –12) (1868 –12) (2764 –12) ల గ.సా.భా. = 1344, 1856, 2752 ల గ.సా.భా

1344) 1856 (1

1344

512 ) 1344 (2

1024

320 ) 512 (1

320

192 ) 320 (1

192

128) 192 (1

128

64 ) 128 (2

128

0

∴ 1344, 1856 ల గ.సా.భా = 64

కావాల్సిన గ.సా.భా. = 64, 2752 ల గ.సా.భా

64) 2752 (43

256

192

192

0

∴ 1344, 1856, 2752 ల గ.సా.భా = 64

67. 2)

రాంబస్ వైశాల్యం $= \frac{1}{2} d_1, d_2$

పట్టకం భూ వైశాల్యం $= \frac{1}{2} d_1, d_2$

పట్టకం ఘన పరిమాణం = భూవైశాల్యం × ఎత్తు $= \frac{1}{2} \times 28 \times 96 \times 32$ = 43008 ఘ.సెం.మీ.

68. 4)

సంఖ్యల మధ్య నిష్పత్తి = 3:4 ఆ సంఖ్యలను 3x, 4x అనుకొందాం.

$3x + 4x = 70 \quad \Rightarrow 7x = 70 \Rightarrow x = 10$

ఆ సంఖ్యలు $\Rightarrow 3x = 3\,(10) = 30$

$\Rightarrow 4x = 4\,(10) = 40$

ఆ సంఖ్యల వర్గాల మధ్య బేధం = $(40)^2 - (30)^2$

= 1600 – 900 = 700

69. 3)

తండ్రి కొడుకుల వయస్సుల నిష్పత్తి = 2:1 వారి వయస్సులు 2x, x అనుకొందాం.

15 సంవత్సరాల తరువాత వయస్సుల నిష్పత్తి = 3: 2

$$= \frac{2x+15}{x+15} = \frac{3}{2}$$

$30 \Rightarrow 4x - 3x = 45 - 30$

$\Rightarrow x = 15$

తండ్రి వయస్సు = $2x = 2(15) =$ 30 సంవత్సరాలు.

20 సంవత్సరాల తర్వాత తండ్రి వయస్సు = 30 + 20 = 50 సంవత్సరాలు.

70. **3)**

67, 32 ల మొత్తం = 99

పొరబాటుగా రాసిన మార్కుల మొత్తం = 76 + 23 = 99 (76, 23 ల మొత్తం)

∴ కాబట్టి తరగతిలోని సరాసరిలో ఏ విధమైన మార్పులు ఉండవు.

71. **1)**

3 సంవత్సరాల క్రితం A, B ల సగటు వయస్సు = 18 సంవత్సరాలు

$\frac{A+B}{2} = 18$ సంవత్సరాలు

3 సంవత్సరాల క్రితం A, B ల సగటు వయస్సు = $18 \times 2 = 36$ సంవత్సరాలు

ప్రస్తుతం A + B ల వయస్సుల మొత్తం = 36 + 3+ 3 = 42 సంవత్సరాలు

$\frac{A+B+C}{3} = 22$  $A + B + C = 22 \times 3 = 66$ సంత్సరాలు

ప్రస్తుత C వయస్సు ప్రస్తుత (A + B + C) వయస్సు - ప్రస్తుత (A + B) ల వయస్సు

$= 66 - 42 = 24$ సంవత్సరాలు.

72. **4)**

మొదట 16 ఇన్నింగ్‌ల సరాసరి = x అనుకొందాం.

సగటు = $\frac{\text{రాసుల మొత్తం}}{\text{రాసుల సంఖ్య}}$

16 ఇన్నింగ్‌ల మొత్తం = 16x

కొత్త సరాసరి = x + 3

$$17 \quad = x +$$

16x + 87 = 17x + 51

17x – 16x = 87 –51 = 36 ∴ x = 36

17 ఇన్నింగ్‌ల సరాసరి = 36 + 3 = 39 పరుగులు.

73. 2)

లాభం = ₹ 40,000

వ్యాపారాన్ని నిర్వహించినందుకు A తీసుకున్నది = ₹ 40, 000 లో 15% $= 40000 \times \frac{15}{100}$ = ₹ 6,000

లాభంలో మిగిలింది = 40000 – 6000 = ₹ 34000

A, B, Cల పెట్టుబడుల నిష్పత్తి = (28,000 × 12) : (22000 × 12) : (18000 × 12)

= 28 : 22 : 18 = 14 : 11: 9

B వాటా = ₹ $\left(34000 \times \frac{11}{14+11+9}\right) =$ ₹ $34000 \times \frac{11}{34}$ = ₹ 11,000

74. 2)

లాభాల నిష్పత్తి = పెట్టుబడి × కాల పరిమితుల లబ్ధాల నిష్పత్తి

= 2 × 4 : 3 × 5 : 5 × 6 = 8 : 15 : 30

75. 3)

చతురస్రం చుట్టు కొలత = 4 × భుజం

4 × భుజం = 280 ⟹ భుజం = 70

చతురస్ర వైశాల్యం = భుజం× భుజం = 70 × 70 = 4,900 చ.మీ.

76. 3)

$$\text{S.I.} = \frac{\text{PTR}}{100} = \frac{6000 \times 1 \times 10}{100} = 600$$

ప్రతి అర్ధ సంవత్సరానికి వడ్డీ లెక్కించిన C.I.లో అయ్యే మొత్తం $= P\left(1\times\frac{\frac{R}{2}}{100}\right)^{2n}$

$$= 6000\left(1\times\frac{\frac{10}{2}}{100}\right)^{2\times1} = 6000\left(\frac{105}{100}\right)^{2}$$

$$= 6000\times\frac{105}{100}\times\frac{105}{100} = 661500$$

C.I. = 6615 – 6000 = ₹ 615

C.I.– S.I. = 615 – 600 = ₹ 15

77. **4)**

S.I బారువడ్డీ $= \frac{PTR}{100} = \frac{8000\times10\times3}{100} = 2400$

అయ్యే మొత్తం = అసలు + బారువడ్డీ = ₹ (800 + 2400) = ₹ 10,400

78. **3)**

75 లో 20% $= 75\times\frac{20}{100} = 15$

∴ 75కు 20 శాతం కలిపితే 90 రూపాయలు అవుతుంది.

79. **3)**

ఇక్కడ దూరం రెండు ప్రయాణాల్లో సమానం

సరాసరి వేగం $= \frac{2xy}{x+y} = \frac{2\times20\times30}{20+30} = \frac{2\times20\times30}{50}$ = 24 కి.మీ/ గం.

80. **4)**

ఆ రెండు స్టేషన్ల మధ్య దూరం = y కి.మీ.

హైదరాబాద్ నుంచి ప్రారంభమైన తర్వాత ఆ రైళ్లు కలిసినప్పటి దూరం = x కి.మీ.

ఆ రైళ్ల సరాసరి వేగాలు వరుసగా y / 4 కి.మీ./ గం., 2y / 4కి.మీ./ గం. అవుతుంది

[ వేగం = దూరం/ కాలం ]

$$\therefore \frac{xy}{4} + \frac{2y(x-2)}{7} = y \Rightarrow \frac{x}{4} + \frac{2(x-2)}{7} = 1 \Rightarrow \frac{x}{4} + \frac{2x-4}{7} = 1$$

సమీకరణాన్ని సాధిస్తే 15x = 44

$\therefore x = \frac{44}{15}$ = 2 గంటల 56 నిమిషాలు

∴ ఆ రైళ్లు ఒకదానినొకటి 8:56 a.m.(6 a.m.+ 2 గంటల 56 నిమిషాలు) వద్ద క్రాస్ అవుతాయి.

81. 4)

B కు పట్టే సమయం $= \frac{1}{3} \times 42$ నిమిషాలు = 14 నిమిషాలు

A కు పట్టే సమయం $= \frac{1}{2} \times 14$ నిమిషాలు = 7 నిమిషాలు

82. 1)

ఒక రోజు చేసిన పనిని పరిగణలోకి తీసుకోవాలి

4M + 6M = 1/8 ———— 1)

3M + 7w = 1/10 ———— 2)

కావాల్సింది స్త్రీలు పనిచేసిన రోజులు కాబట్టి Mens ని Eliminate చేయాలి.

3 × equation (1) ——— 4 × equation (2) చేసిన 10w = 1/40 అని వస్తుంది.

10 మంది స్త్రీలు మొత్తం పని చేయగల రోజులు = 40

83. 2)

$\frac{3}{4} x = 12 \quad x = \frac{4 \times 12}{3} = 4 \times 4 = 16$

$\frac{1}{8} x = \frac{1}{8} \times 16 = 2$

84. 3)

పట్టణ జనాభా = 35,000

పురుషుల సంఖ్య = x అనుకొందాం

స్త్రీల సంఖ్య = 35,000 – x

6.1 of x + 4.1. of (35000 –x) = 36,760 – 35000

$$\frac{6}{100} \times x + \frac{4}{100} \times (3,5000 - x) = 1760$$

$$6x + 140000 - 4x = 176000$$

$$2x = 1,76,000 - 1,40,000 = 36,000$$

$$x = 18000$$

స్త్రీల జనాభా = 35,000 – x = 3,500 – 18, 000 = 17,000

85. 2)

A కొన్న వెల = ₹ 10,000

A అమ్మిన వెల = $10,000 \times \frac{110}{110} = 11000$

తిరిగి A కొన్న వెల = 90% of 11000

$$\frac{90}{110} \times 11,000 = 9,900$$

A కు లాభం = ₹ (11,000 – 9,900) = ₹ 1100

86. 5 శాతం పెరుగుదల అని ఉండాలి.

వైశాల్యంలో మార్పు శాతం = $x + y \times \frac{xy}{100}$

ప్రశ్నలో x = + 50, y = – 30

వైశ్యాలంలో మార్పు శాతం $= 50 - 30 + \frac{(+50)\,(-30)}{100}$

= 20 – 15 = 5% పెరుగుదల కాబట్టి వైశాల్యం 5 శాతం పెరుగుతుంది.

87. 1)

మొత్తం ఓట్లు = 100% అనుకొందాం

మిగిలిన ఓట్లు = 100 – 40 = 60%

ఓట్లలో తేడా% = 60 – 40 = 20%

20% --- 160%

100% ----- ?

$\therefore$ మొత్తం ఓట్లు = $\frac{16 \times 100}{20} = 800$

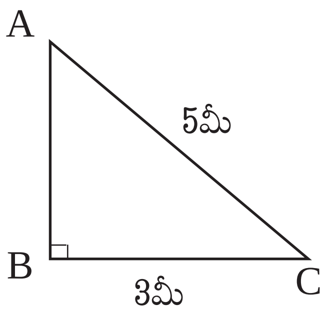
88. 1)

పైథాగరస్ సిద్ధాంతం ప్రకారం

$AC^2 = AB^2 + BC^2 \Rightarrow AB^2 = AC^2 - BC^2 \Rightarrow AB = \sqrt{AC^2 - BC^2}$

ఆ త్రిభుజం ఎత్తు = $AB = \sqrt{5^2 - 4^2} = \sqrt{25 - 6} = \sqrt{9} = 3m$

లంబకోణ త్రిభుజ వైశాల్యం = 1/2×భూమి×ఎత్తు = 1/2×4×3 = 6మీ.




89. 1)

| | | |
|---|---|---|
| 5 | $\overline{30}\,\overline{30}$ | 55 |
| | 25 | |
| 105 | 530 | |
| | 525 | |
| | 5 | తీసివేయాల్సిన సంఖ్య = 5 |

90. 4)

$3.5\% = \frac{35}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{35}{1000} = 0.035$

91. 3)

| H | Y | D | E | R | A | B | A | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ |
| L | C | H | I | V | E | F | E | H |

ఇదేవిధంగా

| V | I | J | A | Y | A | W | A | D | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ | +4 ↓ |
| Z | M | N | E | C | E | A | E | H | E |

92. 3)

వ్యక్తులు వారు చేసే పనులు ఇచ్చారు. సమాధానం రైతు – వ్యవసాయం అని ఉండాలి.

93. 2)

–4 –4 –4

6 64 8 60 10 56 56 12 ?

+2 +2 +2

ఇది alternate series

? = 56–4 = 52.

94. 2)

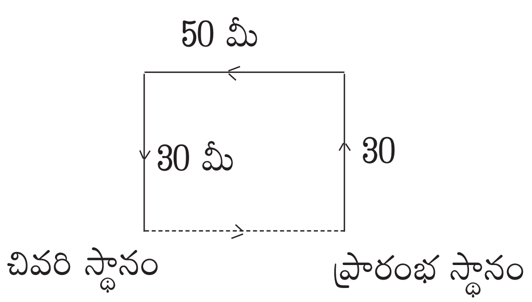
R కోడ్ $= \frac{18}{4} = 4.5$ N కోడ్ $= \frac{14}{4} = 3.5$ ఇదేవిధంగా Z కోడ్ $= \frac{26}{4} = 6.5$

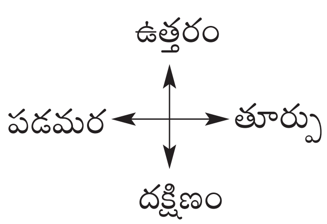
95. 2)

L ÷ M అంటే Lకి M భార్య అని అర్థం. M= N అంటే M యొక్క కొడుకు N అని అర్థం.

అయితే L ÷ M = N లో Lకి N కొడుకు అవుతాడు.

96. 2)




అతడు పశ్చిమ దిశ నుంచి తూర్పు దిశకు 50 మీటర్లు వెళ్లాలి.

97. 1)

15-8- 1996 శుక్రవారం అయితే 15-8-2000 బుధవారం అవుతుంది.

98. 2)

అక్షర శ్రేణి ప్రకారం ఇచ్చినవి = I = 9, J =10,

అక్షర శ్రేణి ప్రకారం విలువలు ఇచ్చినవి. K = 11, M = 13, N = 14

ఇచ్చిన వాటిలో L= 12, N = 14 సరైనది.

99. 2)

ఏకత్వం, భిన్నత్వంలు వ్యతిరేక పదాలు అదే విధంగా స్వార్థం - పరోపకారం సరైన సమాధానం

100. 4)

## అధ్యాయాల వారీగా ప్రశ్నలు - వాటి కఠిన స్థాయి

## (Chapterwise Breakup of Questions in 2012 VRO Exam)

| ప్రశ్న సంఖ్య | అధ్యాయం | కఠిన స్థాయి |
|---|---|---|
| 61 | భాజనీయతా సూత్రాలు | Easy |
| 62 | నిష్పత్తి | Easy |
| 63 | క్షేత్రమితి - చతుర్భుజాలు | Easy |
| 64 | నిష్పత్తి | Easy |
| 65 | క.సా.గు. | Easy |
| 66 | గ.సా.భా. | Average |
| 67 | క్షేత్రమితి | Easy |
| 68 | నిష్పత్తి | Easy |
| 69 | వయస్సులు | Easy |
| 70 | సగటు | Easy |
| 71 | సగటు | Average |
| 72 | సగటు | Average |
| 73 | భాగస్వామ్యం | Average |
| 74 | భాగస్వామ్యం | Easy |
| 75 | క్షేత్రమితి - వైశాల్యాలు | Easy |

| | | |
|---|---|---|
| 76 | చక్రవడ్డీ | Average |
| 77 | బారువడ్డీ | Easy |
| 78 | శాతాలు | Average |
| 79 | కాలం – దూరం | Easy |
| 80 | కాలం – దూరం | Difficult |
| 81 | కాలం – పని | Easy |
| 82 | కాలం – పని | Difficult |
| 83 | కాలం – పని | Easy |
| 84 | శాతాలు | Very Difficult |
| 85 | లాభ నష్టాలు | Average |
| 86 | శాతాలు | Easy |
| 87 | శాతాలు | Average |
| 88 | క్షేత్రమితి | Easy |
| 89 | వర్గాలు | Easy |
| 90 | దశాంశ భిన్నాలు | Easy |
| 91 | కోడింగ్ డీకోడింగ్ | Easy |
| 92 | పోలికలు | Easy |
| 93 | సంఖ్యాశ్రేణి | Easy |
| 94 | కోడింగ్ డీకోడింగ్ | Easy |
| 95 | రక్త సంబంధాలు | Average |
| 96 | దిశా నిర్దేశాలు | Easy |
| 97 | క్యాలెండరు | Average |
| 98 | కోడింగ్ డీకోడింగ్ | Easy |
| 99 | భిన్న పరీక్ష | Easy |
| 100 | రక్త సంబంధాలు | Average |

S M L C Kesava Rao,
Mathematics Faculty,
Hyderabad.