ఆ పనిని పూర్తి చేయడానికి పట్టే సమయం ఎంత?

సి.హెచ్.వి. సుబ్రహ్మణ్యం
సబ్జెక్టు నిపుణులు
ప్రీమియర్ అకాడెమీ

ఆర్ఆర్‌బీ మ్యాథమెటిక్స్/ రీజనింగ్ ప్రత్యేకం

మాదిరి ప్రశ్నలు

1. $1\frac{7}{9}+\frac{5}{12}+\frac{7}{18}$ విలువ ఎంత?

జ. $=\frac{16}{9}+\frac{5}{12}+\frac{7}{18}$
$=\frac{4\ \ 16+3\ \ 5+2\ \ 7}{36}$
$=\frac{64+15+14}{36}=\frac{93}{36}$
$=\frac{31}{12}$

2. 75 – (96 –18   6 – 58)   5 + 4   1   7 = ?

జ. BODMAS పద్ధతి ద్వారా దీనిని సూక్ష్మీకరిస్తే..
75 – (96 – 3 – 58)   5 + 4   17
= 75 – 7 + 4   17 = 68 + 68 = 136

3. 1.004–0.4 అంటే?

జ. 1.004
.400
0.604

4. 8836 వర్గమూలం ఎంత?

జ. 8836 వర్గమూలంలో ఒకట్ల స్థానంలో 4 లేదా 6 ఉండే అవకాశం ఉంది. ఇచ్చిన సంఖ్యలోని 88ను పరిశీలిస్తే పదుల స్థానంలో 9 ఉండాలి. అంటే కావల్సిన వర్గమూలం 94 లేదా 96 అయ్యే అవకాశం ఉంది. వీటి మధ్య సంఖ్య 95 వర్గం 9025. ఇచ్చిన సంఖ్య దీని కంటే తక్కువ ఉంది కాబట్టి కావాల్సిన వర్గమూలం 94.

5. రెండు సంఖ్యల లబ్ధం 55. అందులో ఒక సంఖ్య 2.5 అయితే రెండో సంఖ్య ఎంత?

జ. $\frac{55}{2.5}=\frac{550}{25}=22$

6. $30-\left[29-\{28-(25-\overline{21-22})\}\right]$

జ. నోట్: బార్ ఉంటే దానిని బ్రాకెట్‌గా భావించాలి.
30 – [29 – {28 – (25 + 1)}]
= 30 – 27 = 3

7. $129\ \ \left[46-\{93\ \ (35-132\ \ \overline{11\ \ 3})\}\right]$ ను సూక్ష్మీకరించండి.

జ. $129\ \ \left[46-\left\{93\ \ \left(35-\frac{132}{33}\right)\right\}\right]$
129   [46–{93 31}]
129   [46–3] = 129   43 = 3

8. $\frac{\sqrt[3]{0.000027}}{\sqrt{0.0004}}=?$

జ. ఘన మూలంలో దశాంశాలను 3వ వంతును తీసుకోవాలి.
వర్గ మూలంలో దశాంశాలను 2 వ వంతును తీసుకోవాలి. $\frac{0.03}{0.02}=\frac{3}{2}=1.5$

9. ఒక వ్యక్తి 5 పెన్నులను 1 రూపాయికి కొని, 4 పెన్నులను 1 రూపాయి చొప్పున అమ్మితే, అతినికి వచ్చే లాభశాతం ఎంత?

జ. అమ్మక పరిమాణం 4 పెన్నులు—100%
1 పెన్ను —— ?
$=100\ \ \frac{1}{4}=25\%$

10. కిషోర్ ఒక బొమ్మను రూ. 132లకు కొని, దానిని వెంకట్‌కు 15% లాభానికి అమ్మితే, ఆ బొమ్మ అమ్మిన వెల ఎంత?

జ. $132\ \ \frac{115}{100}=151.8$

11. ఒక పట్టణ జనాభా ప్రస్తుతం 12 లక్షలు. సంవత్సరానికి 4% జనాభా పెరిగితే, రెండు సంవత్సరాల తర్వాత జనాభా ఎంత?

జ. $12,00,000\ \ \frac{104}{100}\ \ \frac{104}{100}$
= 120×10816
= 1297920

12. 6% బారువడ్డీతో 5¾ సంవత్సరాలకు మొత్తం 3228 అయితే, అసలు ఎంత?

జ. సంవత్సరానికి 6% చొప్పున 5¾ సంవత్సరాలకు బారువడ్డీ
$=6\ \ \frac{23}{4}=\frac{69}{2}=34.5\%$
అసలు + వడ్డీ = 100 +34.5 = 134.5%
134.5%——3228
అసలు →100%—— ?
$=3228\ \ \frac{100}{134.5}=2400$

13. A ఒక పనిని 9 రోజుల్లోనూ, B అదే పనిని 13.5 రోజుల్లోనూ, వారిద్దరూ కలిసి Cతో 4.5 రోజుల్లో పూర్తి చేస్తారు. అయితే C, Dలు అదే పనిని 18 రోజుల్లో పూర్తి చేస్తే, D ఒక్కడు ఆ పనిని పూర్తి చేయడానికి పట్టే సమయం ఎంత?

జ. $A+B=\frac{1}{9}+\frac{2}{27}=\frac{5}{27}$
$A+B+C=\frac{2}{9};$
$C=\frac{2}{9}-\frac{5}{27}=\frac{1}{27}$
$C+D=\frac{1}{18}$
$D=\frac{1}{18}-\frac{1}{27}=\frac{3-2}{54}=\frac{1}{54}=54$ రోజులు

14. సమీర్ $\frac{3}{5}$ వంతు దూరం నడక, ఉజ్వల $\frac{5}{7}$ వంతుకు సమానం. అయితే ఉజ్వల 42 నిమిషాల్లో ఆ దూరాన్ని నడిస్తే, సమీర్‌కు ఎంత సమయం పడుతుంది?

జ. సమీర్: ఉజ్వల
$\frac{5}{7}$ $\frac{3}{5}$ (భిన్నాలు తారుమారు అవుతాయి)
25   21
×2   ×2
= 50   = 42 నిమిషాలు
∴ 50 నిమిషాలు

15. కృష్ణ అనే వ్యక్తి గుంటూరు నుంచి హైదరాబాద్‌కు, రాము హైదరాబాద్ నుంచి గుంటూరుకు ఒకే సమయంలో బయలు దేరారు. కొంత సమయానికి ఒక నిర్దిష్టమైన ప్రదేశంలో కలుసుకొని ఆ తర్వాత వారి ప్రయాణం కొనసాగించారు. కలుసుకున్న తర్వాత కృష్ణ 2 గంటల్లో మిగిలిన దూరాన్ని, రాము 4.5 గంటల్లో మిగిలిన దూరాన్ని పూర్తి చేశారు. రాము వేగం 30. కి.మీ./గం. అయితే కృష్ణ వేగం ఎంత?

జ. వేగాలను తారుమారు చేయాలి.
కృష్ణ : రాము
4.5 : 2
√9 : √4
3 : 2
15   15
45 కి.మీ./గం.   30 కి.మీ./గం.
∴ 45 కి.మీ./గం.

16. 12 ఏళ్ల క్రితం రాము వయస్సు తన తల్లి వయస్సులో సగం కంటే 6 ఏళ్లు అధికం. 6 ఏళ్ల తర్వాత తల్లి వయసు తన వయసుకు 1.5 రెట్లు ఉంది. అయితే రాము వయస్సు?

జ. 12 ఏళ్ల క్రితం రాము వయస్సు= $R=\frac{m}{2}+6$
R= x; m = (x – 6)   2;
m = 2x –12
1.5(x + 18) = (2x – 12) + 18
1.5x + 27 = 2x + 6
0.5x = 21
x = 42 రాము(12 ఏళ్ల క్రితం వయస్సు)
ప్రస్తుతం = 42 + 12 = 54 ఏళ్లు

17. ఒక తొట్టెలో 13 బారెల్ నీటి పరిమాణం పడుతుంది. ప్రతి బారెల్‌లో 51 లీటర్ల నీరు పడితే, ప్రతి బారెల్‌లో 17 లీటర్లు కలిగిన బారెల్‌లు ఎన్ని పడతాయి?

జ. $\frac{13\ \ 51}{17}=39$ బారెల్‌లు

18. శ్రీకాంత్ ఒక బల్బును 1 : 44 : 41 గంటలకు ఆన్ చేసి, అదే రోజు 11 : 35 : 35 గంటలకు ఆపాడు. అయితే బల్బు వెలిగిన సమయం?

జ. రైల్వే సమయం ప్రకారం
ప్రారంభం = 13:44:41
పూర్తి 23:35:35
వెలిగిన సమయం = 23 : 35 : 35
13 : 44 : 41
బల్బు వెలిగిన సమయం = 9 : 50 : 54

19. 2018 ఫిబ్రవరి 5న సోమవారం అయితే, 2009 ఫిబ్రవరి 5న ఏ వారం అవుతుంది?

జ. ఇక్కడ 2009కి 2018 బేసి దినాలు
10 రోజులు
$\frac{10}{7}$= శేషం = 3 రోజులు
సోమవారం నుంచి 3 రోజులు కూడాలి.
అంటే గురువారం.

20. ప్రస్తుతం సుధీర్ వయస్సులో 7/9 వ వంతు శీను వయస్సులో 5/6 వంతుకు సమానం. 39 ఏళ్ల క్రితం సుధీర్, శీను కంటే 2 రెట్లు ఎక్కువ. అయితే సుధీర్ ప్రస్తుత వయస్సు ఎంత?

జ. సుధీర్ : శీను
$\frac{5}{6}$: $\frac{7}{9}$
45 : 42
–39 : –39
6 : 3
కాబట్టి ప్రస్తుతం సుధీర్ వయస్సు 45 ఏళ్లు

21. నవీన్, శాంతన్‌ల వద్దం మొత్తం రూ. 147 ఉన్నాయి. శంతన్, అవనిల మొత్తం రూ. 173 ఉన్నాయి. అవని, నవీన్‌ల వద్ద మొత్తం రూ. 150 ఉన్నాయి. అయితే నవీన్ వద్ద ఉన్న మొత్తం ఎంత?

జ. 2(నవీన్ + శాంతన్ + అవని)
= 147 + 173 +150 = 470
న + శా+ అ = 235
(–) (శా+ అ) = 173
నవీన్ = 62

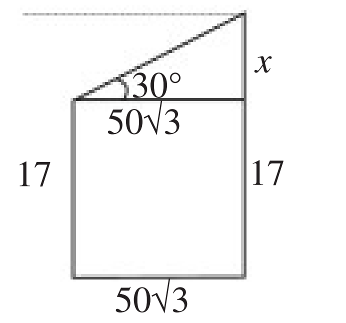
22. వర్గ సమీకరణం $cx^2 + bx + c = 0$లో మూలాలు సమానం అయితే b : c నిష్పత్తి కనుక్కోండి.

జ. అసలు సమీకరణం = $ax^2 + bx + c = 0$
ఇచ్చిన సమీకరణం = $cx^2 + bx + c = 0$
ప్రతిక్షేపిస్తే a = c; b = b; c = c
ఇచ్చిన సమీకరణంలో వర్గ మూలాలు సమానం. కాబట్టి Δ= 0.
$\Delta = b^2 - 4ac$
$b^2 - 4c\times c = 0$
$b^2 = 4c^2$
$b^2 = (2c)^2$
$b = 2c;\ \frac{b}{c}=\frac{2}{1};b:c=2:1$

23. $x^2 + kx + 3k = 0$ సమీకరణానికి సాధనలు లేకపోతే kను సంతృప్తి పరిచే విలువ?

జ. సమీకరణానికి సాధనలు లేకపోతే $\Delta < 0$
అసలు సమీకరణం $ax^2 + bx + c = 0$
ఇచ్చిన సమీకరణం $x^2 + kx + 3k = 0$
a = 1; b = k; c = 3k
$\Delta = b^2 - 4ac < 0$
$k^2 - 4\ \ 3k < 0$
$k(k - 12) < 0$
అప్పుడు k విలువ 0 కంటే ఎక్కువ, 12 కంటే తక్కువగా ఉంటుంది.
$0 < k < 12$

24. 17 మీ. ఎత్తు ఉన్న ఒక ప్లాట్‌ఫాంపై నుంచి ఒక టవర్ 30° నిమ్న కోణం చేస్తుంది. ప్లాట్‌ఫాం నుంచి టవర్ 50√3మీ. దూరంలో ఉంటే, టవర్ పొడవెంత?

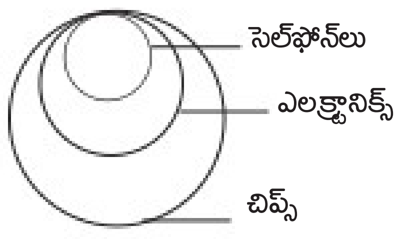
జ.


$\tan 30^\circ=\frac{x}{50\sqrt{3}}:\tan 30^\circ=\frac{1}{\sqrt{3}}$
$\frac{1}{\sqrt{3}}=\frac{x}{50\sqrt{3}};x=50$
కాబట్టి టవర్ ఎత్తు = x + 17
= 50 + 17 = 67 మీ.

25. సురేశ్ 15 పరీక్షల్లో సగటున 24 మార్కులు సాధించాడు. రమేష్ 12 పరీక్షల్లో సగటున 23 మార్కులు సాధించాడు. ప్రతి టెస్టు 30 మార్కులకు నిర్వహిస్తే సురేశ్‌తో సమానంగా సగటు సాధించాలంటే మిగిలిన 3 పరీక్షల్లో ఒక దానిలో ఎన్ని కనీస మార్కులు సాధించవచ్చు?

జ. సురేశ్ మొత్తం మార్కులు
= 15   24 = 360
రమేశ్ మొత్తం మార్కులు
= 12   23 = 276
మిగిలినవి = 84
మూడు పరీక్షలకు = 84
రెండింటిలో 30, 30 వస్తే మిగిలిన ఒక పరీక్షలో 24 మార్కులు సాధించవచ్చు.

26. కింద ఇచ్చిన ప్రకటనలను, నిర్ధారణలను క్షుణ్ణంగా చదివి ప్రకటనను ఏ నిర్ధారణ తార్కికంగా అనుసరిస్తుందో ఎంచుకోండి.
ప్రకటనలు:
అన్ని సెల్‌ఫోన్‌లు ఎలక్ట్రానిక్స్.
అన్ని ఎలక్ట్రానిక్స్ చిప్‌లు.
నిర్ధారణలు:
1. అన్ని చిప్‌లు సెల్‌ఫోన్‌లు
2. అన్ని సెల్‌ఫోన్స్ చిప్స్
1) నిర్ధారణ 2 మాత్రమే అనుసరిస్తుంది.
2) రెండూ అనుసరిస్తాయి.
3) నిర్ధారణ 1 మాత్రమే అనుసరిస్తుంది
4) ఏదీ అనుసరించదు.

జ. 1;


నిర్ధారణ 2 మాత్రమే అనుసరిస్తుంది.

27. కింద ఒక ప్రకటన, రెండు వాదనలు ఇచ్చారు. ప్రకటనను అనుసరించి ఏ వాదన బలమైనదో నిర్ధారించండి.
ప్రకటన: ఒక యూనిట్ కరెంటు ఆదా, రెండు యూనిట్ల కరెంటు ఉత్పత్తికి సమానం.
వాదనలు:
1. అవును, విద్యుత్ ఆదా, ఉత్పత్తి కంటే తేలిక.
2. కాదు, ప్రస్తుత పరిస్థితుల్లో మనం ఉత్పత్తి గురించి ఆలోచించకుండా వినియోగించవచ్చు
1) వాదన 1 మాత్రమే బలమైనది
2) వాదన 2 మాత్రమే బలమైనది
3) వాదన 1 లేదా వాదన 2 బలమైనది
4) ఏదీ బలమైనది కాదు.

జ. 1;
1వ వాదననే బలమైనది.

28. ఒక కోడ్ భాషలో BELLను 2511గా రాస్తే YEARNను ఎలా రాస్తారు?
1) 25114   2) 25111
3) 25115   4) 26111

జ. 2; ప్రతి కోడ్ సంఖ్యలో మొదటి సంఖ్యను రాశారు.
B = 2, E = 5, L = 12, L = 12
Y=25, E =5, A = 1, R =19, N = 14
25111

29. ఒక కోడ్ భాషలో MENDను 3544 రాస్తే CURUEను ఎలా రాస్తారు?
1) 31925   2) 31835
3) 30825   4) 31825

జ. 4;
ప్రతి కోడ్ భాషలో చివరి సంఖ్యలు రాశారు.
M = 13, E = 5, N = 14, D = 4
31825

30. ఒక కోడ్ భాషలో SOAPను 1915116గా రాస్తే OPTIONను ఎలా రాస్తారు?
1) 15162091514
2) 15172091514
3) 15162081514
4) 15162191514

జ. 1; 15162091514

31. కింద ఇచ్చిన ప్రకటనను ఏ నిర్ధారణ తార్కికంగా అనుసరిస్తుందో ఎంచుకోండి.
ప్రకటన: ఒక ఈవెంట్ మేనేజర్ ఒక కామెడీ షో, ఒక నాటికను ఎంచుకున్నాడు.
నిర్ధారణలు:
1. ఈ ఈవెంట్ మేనేజర్‌కి మ్యాజిక్‌షోలు నచ్చవు
2. ఈ ఈవెంట్ మేనేజర్ కామెడీ షోలను మాత్రమే ఇష్టపడతాడు.
1) నిర్ధారణ 1 మాత్రమే అనుసరిస్తుంది
2) నిర్ధారణ 2 మాత్రమే అనుసరిస్తుంది
3) రెండూ అనుసరిస్తాయి.
4) ఏదీ అనుసరించదు

జ. రెండు నిర్ధారణలు సరైనవి కావు

32. కింది శ్రేణిలో తర్వాత వచ్చే పదాన్ని గుర్తించండి.
C14, L28, ?
1) U42   2) Z42
3) T42   4) R42

జ. 1;
U42 (అక్షరాలకు 8 విరామం, సంఖ్యలకు 14గా ఉంది)

33. తర్వాతి శ్రేణిని తెల్పండి.
2S, 8V, 26Y,____
1) 80B   2) 81B
3) 80C   4) 81C

జ. 1;
80B (అక్షరాలకు 2 విరామం, సంఖ్యలకు × 3, + 2గా క్రమం ఉంది)

34. 3 2, 5, 4, 7, 6, ____
1) 7   2) 9
3) 8   4) 10

జ. 2;
9 (బేసి స్థానాలు, సరి స్థానాలు క్రమాలు)

35. 5678, 6778, 7878, ?, ?, 101178?
1) 8988, 9978
2) 8878, 91078
3) 8978, 91078
4) 8988, 91078

జ. 3;
(అన్ని శ్రేణుల్లో మొదటి రెండు: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 తర్వాత 78 కామన్‌గా ఉండాలి.