

సంఖ్యామానం

Mathematics content Bits

- 1 నుంచి 100 వరకు గల ప్రధాన సంఖ్యల సంఖ్య?
ఎ) 29 బి) 16 సి) 25 డి) 10
- 1 నుంచి 100 వరకు గల కవల ప్రధాన సంఖ్యల జతల సంఖ్య?
ఎ) 6 బి) 8 సి) 10 డి) 12
- కింది వాటిలో పరస్పర ప్రధాన సంఖ్యల జత?
ఎ) 12,15 బి) 12,9 సి) 15,8 డి) 16,8
- ఒక బుట్టలో కొన్ని పండ్లు కలవు. వాటిని కుప్పకు 4 వంతున, 6,8,10 వంతున కూడా ఉంచడానికి వీలుగా ఆ బుట్టలో ఉండవలసిన పండ్లు?
ఎ) 120 బి) 100 సి) 80 డి) 140
- ఏ కనిష్ట సంఖ్య నుంచి 5 తీసివేస్తే 12,16,20 లచే నిశ్శేషంగా భాగించబడును.
ఎ) 235 బి) 255 సి) 285 డి) 245
- 8,10,21 లచే భాగిస్తే వరుసగా 5,7,18 లు శేషాలు వచ్చే కనిష్ట సంఖ్య
ఎ) 837 బి) 637 సి) 547 డి) 873
- ఎంత మంది విద్యార్థులకు 5 గురును కలిపిన వారిని జట్టుకు 12 చొప్పున, 15 చొప్పున 18 చొప్పున జట్లుగా చేయగలం?
ఎ) 180 బి) 175 సి) 185 డి) 170
- 10 మీటర్ల రిబ్బను నుంచి $8\frac{1}{4}$ మీటర్ల కత్తిరిస్తే మిగిలిన రిబ్బను?
ఎ) $1\frac{3}{4}$ మీటర్లు బి) $2\frac{3}{4}$ మీటర్లు
సి) $1\frac{1}{4}$ మీటర్లు డి) $2\frac{1}{4}$ మీటర్లు
- ఒక హాస్టల్లో ప్రతిరోజు $22\frac{1}{2}$ లీటర్ల పాలు కొంటారు. ప్రతి విద్యార్థికి రోజుకు $1\frac{1}{8}$ లీటర్ల పాలు ఇస్తే అవి ఎంత మంది విద్యార్థులకు సరిపోతాయి?
ఎ) 40 బి) 60 సి) 120 డి) 180
- ఒక గంటలో ఒక కారు $60\frac{2}{3}$ కి.మీ దూరం పోతే అది $3\frac{1}{2}$ గంటల్లో పోయే దూరం?
ఎ) $221\frac{1}{3}$ కి.మీ. బి) $122\frac{1}{3}$ కి.మీ. సి) $212\frac{1}{3}$ కి.మీ. డి) 212 కి.మీ.
- 5.04 ÷ 1.4 = ?
ఎ) 0.36 బి) 3.6 సి) 0.036 డి) 36

12. రవి దగ్గర 15 మీ 65 సె.మీ. బట్ట ఉంది. దానిలో కర్డెన్ కుట్టడానికి 7మీ. 75 సెం.మీ. గుడ్డను కత్తిరిస్తే మిగిలిన గుడ్డ మీటర్లలో?
 ఎ) 9.70 బి) 7.90 సి) 7.09 డి) 9.07
13. కిందివాటిలో 9వే భాగించబడే సంఖ్య?
 ఎ) 4,50,171 బి) 2,13,401 సి) 22,709 డి) 1,34,210
14. 7138...65 సంఖ్యలో గీత ఉంచిన చోట ఏ సంఖ్యను ఉంచితే అది 11వే భాగించబడుతుంది?
 ఎ) 4 బి) 3 సి) 2 డి) 0
15. $18 - [15 - \{9 \div (17 + 3 \times 2 - 20)\}]$ విలువ?
 ఎ) 6 బి) 0 సి) 8 డి) 4
16. ఒక వర్తకుని వద్ద 120 లీ, 180 లీ, 240 లీ చొప్పున మూడు రకాల నూనెలున్నాయి. వర్తకుడు మూడు రకాల నూనెలను ఒకే ఘనపరిమాణం గల డబ్బాల్లో నింపాలనుకొంటే అటువంటి డబ్బా గరిష్ట పరిమాణం ఎంత?
 ఎ) 540 లీ బి) 60 లీ సి) 80 లీ డి) 120 లీ
17. 1515 సంపూర్ణ వర్గ సంఖ్య కావడానికి కూడవలసిన కనీస ధన సంఖ్య?
 ఎ) 5 బి) 8 సి) 6 డి) 10
18. $0.\overline{5437}$ యొక్క అకరణీయ సంఖ్యారూపం?
 ఎ) $5383/9900$ బి) $5483/9900$
 సి) $5437/9000$ డి) $5383/1000$
19. a, b, cలు మూడు సంఖ్యలు $c > 0$, $a < b$ అయితే
 ఎ) $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ బి) $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ సి) $ac > bc$ డి) $\frac{a}{c} \leq \frac{b}{c}$
20. గణిత ప్రవచనానికి ఉదాహరణ?
 ఎ) $(10 + 8) - 9$ బి) $2x + 3 = 5$ సి) $5 < 9 + 3$ డి) $x + 3$
21. x, yలు రెండు అకరణీయ సంఖ్యలైతే 1) $x < y$, 2) $x = y$, 3) $x > y$ లలో ఏదో ఒకటి మాత్రమే వర్తిస్తుంది. ఈ ధర్మం?
 ఎ) సహచర ధర్మం బి) సంవృత ధర్మం
 సి) త్రివర్గీకృత న్యాయం డి) తత్సమ న్యాయం
22. పూర్ణాంకాల సమితి సంకలనం దృష్ట్యా పాటించని ధర్మం?
 ఎ) సంవృత ధర్మం బి) సహచర ధర్మం
 సి) తత్సమ ధర్మం డి) ఏదీ కాదు

23. ఒక చతురస్రాకార పొలం వైశాల్యం 1156 చ.మీ. అయితే దాని చుట్టుకొలత?
 ఎ) 136 మీ. బి) 34 మీ. సి) 476 మీ డి) 236 మీ.
24. $0.\overline{27}$ ఆవర్త దశాంశ భిన్నం అవధి?
 ఎ) 27 బి) 2 సి) 7 డి) 72
25. $2^6 \times 3^2$ వర్గమూలం?
 ఎ) 72 బి) 172 సి) 24 డి) 42
26. రూ. 1728లను కొందరు మనుషులకు సమానంగా పంచితే ఒక్కొక్కరికి మనుషుల సంఖ్యకు 1 $\frac{1}{3}$ రెట్లు రూపాయలు వచ్చాయి. అయితే మనుషుల సంఖ్య?
 ఎ) 36 బి) 24 సి) 42 డి) 63
27. 400, 852లను ఏ మిక్కిలి పెద్ద సంఖ్యచే భాగిస్తే శేషాలు వరుసగా 4, 5 వస్తాయి?
 ఎ) 12 బి) 22 సి) 11 డి) 32
28. రెండు సంఖ్యల గ.సా.భా 18 భాగహార పద్ధతిలో గ.సా.భా ను కనుగొనుటలో లభించిన మొదటి నాలుగు భాగఫలాలు వరుసగా 2, 1, 2, 2 అయితే ఆ సంఖ్యలేవి?
 ఎ) 126, 342 బి) 79, 82 సి) 49, 70 డి) 121, 346
29. రెండు సంఖ్యల లబ్ధం 6912 వాటి గ.సా.భా 24 వాటి క.సా.గు?
 ఎ) 484 బి) 388 సి) 838 డి) 288
30. $a = 3, b = 7$ అయితే $a^b - b^a$ విలువ?
 ఎ) 1488 బి) 1844 సి) 4418 డి) 4148
31. $2^n = 64$ అయితే 2^{n-3} విలువ?
 ఎ) 8 బి) 128 సి) 125 డి) 32
32. 1024 యొక్క 5వ మూలం?
 ఎ) 8 బి) 6 సి) 4 డి) 2
33. $(1024)^{0.4}$ విలువ?
 ఎ) 2 బి) 4 సి) 8 డి) 16
34. $\frac{100}{\sqrt{125}}$ విలువ? ($\sqrt{5} = 2.236$)
 ఎ) 9.844 బి) 8.944 సి) 4.894 డి) 4.498
35. లబ్ధం 64 వచ్చేందుకు 4^{-3} ను ఏ సంఖ్యచే గుణించాలి?
 ఎ) 4^6 బి) 4^2 సి) 4^8 డి) 4^4

36. $\left(\frac{2}{3}\right)^4 \times \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} = \left(\frac{2}{3}\right)^{3a}$ అయితే a విలువ?
 ఎ) 0 బి) 1 సి) 2 డి) 3
37. $\frac{p}{q} = \left(\frac{2}{3}\right)^3 \div \left(\frac{3}{2}\right)^{-3}$ అయితే $\left(\frac{p}{q}\right)^{-10}$ విలువ?
 ఎ) 0 బి) 1 సి) 2 డి) 3
38. $5^x = 1000$ అయితే 5^{x+2} విలువ?
 ఎ) 40 బి) 1010 సి) 5200 డి) 2500
39. $(1)^{401}$ విలువ?
 ఎ) 0 బి) 1 సి) 1 డి) -401
40. $4 \times 8^m = 2^5$ అయితే m విలువ?
 ఎ) 0 బి) 1 సి) 2 డి) -2
41. $3^a = (27)^6$ అయితే a విలువ?
 ఎ) 6 బి) 12 సి) 18 డి) 24
42. $\left(\frac{5}{2}\right)^2 \times \left(\frac{5}{2}\right)^{a+5} = \left(\frac{5}{2}\right)^8$ అయితే a విలువ?
 ఎ) 0 బి) 1 సి) 2 డి) -1
43. లబ్ధం 10^{-1} అయ్యేందుకు $(-2)^{-3}$ ని ఏ సంఖ్యతో గుణించాలి?
 ఎ) $-4/5$ బి) $-5/4$ సి) $4/5$ డి) $5/4$
44. $8^{x-1} = 2^{x+3}$ అయితే x విలువ?
 ఎ) 3 బి) 2 సి) 1 డి) 4
45. $(-7)^{-1}$ ను ఏ సంఖ్యతో గుణిస్తే లబ్ధం 10^{-1} వస్తుంది?
 ఎ) $-10/7$ బి) $-7/10$ సి) $7/10$ డి) $10/7$
46. $(4^\circ - 3^\circ) \times 6^\circ$ విలువ?
 ఎ) 1 బి) 6 సి) 0 డి) 3
47. 2^a ను దేనితో గుణిస్తే 2^{a-2} వస్తుంది?
 ఎ) 2^a బి) 2^2 సి) $1/2^2$ డి) $1/2^a$
48. 4^9 అనేది?
 ఎ) సరి సంఖ్య బి) బేసి సంఖ్య సి) ప్రధాన సంఖ్య డి) ఏది కాదు
49. కిందివాటిలో భిన్నమైంది?

ఎ) 2

బి) 4

సి) 6

డి) 8

50. a, b అనే రెండు సంఖ్యల క.సా.గు., గ.సా.భా.లు వరుసగా p, q అయితే $ab = ?$

ఎ) p/q

బి) q/p

సి) pq

డి) $p - q$

జవాబులు

- 1) సి
- 2) బి
- 3) సి
- 4) ఎ
- 5) డి
- 6) ఎ
- 7) బి
- 8) ఎ
- 9) డి
- 10) సి
- 11) బి
- 12) బి
- 13) ఎ
- 14) డి
- 15) ఎ
- 16) బి
- 17) సి
- 18) ఎ
- 19) ఎ
- 20) సి
- 21) సి
- 22) సి
- 23) ఎ
- 24) బి
- 25) సి
- 26) ఎ
- 27) సి
- 28) ఎ
- 29) డి
- 30) బి
- 31) ఎ
- 32) సి
- 33) డి
- 34) బి
- 35) ఎ
- 36) ఎ
- 37) బి
- 38) డి
- 39) సి
- 40) బి
- 41) సి
- 42) బి
- 43) ఎ
- 44) ఎ
- 45) బి
- 46) సి
- 47) సి
- 48) ఎ
- 49) ఎ
- 50) సి

TET Paper - II Mathematics

అంకగణితం

- ఒక త్రిభుజంలోని మూడు కోణాలు 2:1:1లో ఉన్నాయి. దాని కోణాలలో అతి పెద్ద కోణం
ఎ) 180° బి) 90° సి) 100° డి) 120°
- ఓ పాఠశాలలో విద్యార్థుల సంఖ్య 425. ఒక రోజు పాఠశాలకు హాజరు కాని విద్యార్థుల సంఖ్యకు హాజరుకు మధ్య నిష్పత్తి 2:15 ఉన్న ఆ రోజు పాఠశాలకు వచ్చిన విద్యార్థుల సంఖ్య
ఎ) 375 బి) 50 సి) 325 డి) 400
- వాసు నెలసరి ఆదాయం రూ.6000 అతడు 20% డబ్బును ఆదా చేసిన ఆదా చేసిన డబ్బు ఎంత?
ఎ) 2400 బి) 4800 సి) 100 డి) 1200
- కొంత మంది విద్యార్థుల సరాసరి ఎత్తు 142 సెం.మీ వారందరి ఎత్తులను కలిపిన 710 సెం.మీ అయిన ఆ జట్టులో ఉన్న విద్యార్థుల సంఖ్య
ఎ) 4 బి) 5 సి) 6 డి) 7
- 4 సంఖ్యల సరాసరి 16, 5 సంఖ్యల సరాసరి 25 అయిన మొత్తం సంఖ్యల సరాసరి
ఎ) 15 బి) 19 సి) 21 డి) 32
- 21, 32ల మధ్య గల సరి సంఖ్యల సరాసరి
ఎ) 26 బి) 28 సి) 32 డి) 22
- మొదటి 9 సహజసంఖ్యల సరాసరి
ఎ) 6 బి) 9 సి) 8 డి) 5
- ఒక రైలు 3 గంటలలో 183 కి.మీ. దూరం. 2 గంటలలో 142 కి.మీ దూరం ప్రయాణించిన ఆ రైలు సరాసరిన గంటకు ఎంత దూరం ప్రయాణించును.
ఎ) 65 కి.మీ. బి) 66 కి.మీ సి) 64 కి.మీ డి) 68 కి.మీ
- ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార స్థలం పొడవు వెడల్పులు 11:7 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి. దాని వెడల్పు 189 మీ అయిన దాని చుట్టుకొలత
ఎ) 892 మీ బి) 972 మీ సి) 792 మీ డి) 982 మీ
- 90, 30, 60 సంఖ్యల అనుపాత చతుర్థపదం
ఎ) 30 బి) 20 సి) 80 డి) 40
- రోజుకు $5\frac{1}{2}$ గంటల వంతున పనిచేస్తే ఒక పని 45 రోజులలో పూర్తి అవుతుంది. రోజుకు $7\frac{1}{2}$ గంటలు పనిచేస్తే అదే పని పూర్తికావడానికి పట్టురోజులు
ఎ) 33 బి) 22 సి) 44 డి) 55

12. రోజుకు 54 పేజీలు చొప్పున చదివితే ఒక పుస్తకం 16 రోజులలో పూర్తి అవుతుంది. 9 రోజులలోనే ఆ పుస్తకం పూర్తి చేయాలంటే రోజుకు చదవ వలసిన పేజీలు
 ఎ) 86 బి) 76 సి) 96 డి) 66
13. ఓ రోడ్డు రోలరు 150 చుట్లు తిరిగితే 750 మీ దూరం చదునవుతుంది. 2 కి.మీ దూరం చదునవ్వాలంటే రోడ్డు రోలరు తిరుగవలసిన చుట్ల సంఖ్య.
 ఎ) 400 బి) 300 సి) 500 డి) 450
14. ఓ విద్యార్థికి పరీక్షలో 122 మార్కులు వచ్చాయి. కాని పాస్ అయ్యేందుకు రావలసిన 36% కన్నా 22 మార్కులు తగ్గాయి. ఆ పరీక్ష గరిష్ట మార్కులెన్ని
 ఎ) 200 బి) 400 సి) 300 డి) 250
15. ఒక ఫ్యాన్ ధర రూ.550 దాని ధరను 8% పెంచి అమ్మాలంటే దానిని అమ్మవలసిన ధర
 ఎ) 495 బి) 549 సి) 945 డి) 594
16. $8:5\frac{1}{3}$, $3\frac{1}{5}:1\frac{1}{3}$ నకు విలోమ నిష్పత్తి బహుళ నిష్పత్తి 50 : P అయిన P విలువ
 ఎ) 80 బి) 60 సి) 50 డి) 40
17. $x : y = 2 : 3$, $y : z = 9 : 5$ అయిన $x : y : z$ ఎంత?
 ఎ) 5 : 9 : 6 బి) 9 : 6 : 5 సి) 6 : 9 : 5 డి) 6 : 5 : 9
18. $A : B = \frac{3}{5} : \frac{5}{7}$, $B : C = \frac{3}{4} : \frac{2}{5}$ అయిన $A : B : C$ ఎంత?
 ఎ) 63 : 75 : 40 బి) 75 : 40 : 63 సి) 63 : 40 : 75 డి) 75 : 63 : 45
19. కొంత సొమ్మును క్రాంతి సృజన్లు $1\frac{1}{4} : 1\frac{2}{3}$ నిష్పత్తిలో పంచుకొనగా క్రాంతికి రూ. 360 వచ్చినవి అయిన పంచుకొన్న మొత్తం సొమ్ము ఎంత?
 ఎ) 480 బి) 840 సి) 804 డి) 408
20. శ్రీను, లతల జీతాలు 15:7 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి. శ్రీను కన్న లతకు రూ.720 తక్కువ వచ్చినచో శ్రీను జీతం ఎంత.
 ఎ) 1450 బి) 1350 సి) 1250 డి) 1375
21. గ్రామ పంచాయతీ వార్డు మెంబరు ఎన్నికల్లో ఇద్దరు అభ్యర్థులకు వచ్చిన ఓట్ల నిష్పత్తి 13:19 గెలుపొందిన అభ్యర్థికి రెండవ వాని కన్న 312 ఓట్లు ఎక్కువ వచ్చిన ఓడిపోయిన అభ్యర్థికి వచ్చిన ఓట్లెన్ని
 ఎ) 676 బి) 766 సి) 667 డి) 768

22. కొంత సొమ్మును కిషన్, స్వామిలు 3 $\frac{1}{7}$: 2 $\frac{2}{3}$ నిష్పత్తిలో పంచుకోగా కిషన్ కు స్వామి కంటే రూ.120 ఎక్కువ వచ్చాయి. అయిన స్వామి వాట ఎంత?
- ఎ) 792 బి) 672 సి) 972 డి) 762
23. లత, గీతల వార్షిక కుటుంబ ఆదాయాల నిష్పత్తి 4:3 వారి కుటుంబ ఖర్చుల నిష్పత్తి 3:2 లలో ఉన్నాయి. వారు సంవత్సరానికి రూ.3000 చొప్పున ఆదా చేసిన గీత వార్షిక ఆదాయం.
- ఎ) 4500 బి) 5400 సి) 4900 డి) 4550
24. నలుగురు సభ్యుల కుటుంబానికి నెలకు రూ. 2,800 ఖర్చు అవుతుంది. ముగ్గురు సభ్యులున్న కుటుంబానికి నెలకయ్యే ఖర్చు
- ఎ) 2400 బి) 1800 సి) 2100 డి) 2300
25. 30 పశువులకు నెలకు 45 టన్నుల గడ్డి అవసరం 12 పశువులకు నెలకు అవసరమయ్యే గడ్డి టన్నులలో
- ఎ) 16 బి) 24 సి) 19 డి) 18
26. ఒక పనిని 36 మంది 12 రోజులలో పూర్తి చేస్తే 9మంది అదే పనిని ఎన్ని రోజుల్లో పూర్తి చేయగలరు
- ఎ) 84 బి) 48 సి) 32 డి) 24
27. 8 మందికి 20 రోజులకు కావలసిన బియ్యం వెల రూ.480 అయిన 12 మందికి 15 రోజులకు కావలసిన బియ్యం వెల
- ఎ) రూ.540 బి) రూ.450 సి) రూ.630 డి) రూ.380
28. 10 మంది 75 కి.మీ పొడవుగల రోడ్డును 5 రోజులలో వేయగలరు. అదే పనితనం గల 15 మంది 45 కి.మీ పొడవును వేయగల రోజులు
- ఎ) 3 బి) 2 సి) 4 డి) 5
29. రోజుకు 8 గంటల వంతున పనిచేస్తూ 24 మంది ఒక పనిని 15 రోజులలో చేయగలరు. రోజుకు 9 గంటల వంతున పని చేస్తూ 20 మంది చేయగల రోజులు
- ఎ) 12 బి) 18 సి) 20 డి) 16
30. ఒక పుస్తకాల వ్యాపారి రీము తెల్లకాగితాలు రూ.100 కొని దస్తా రూ.6.50 కు అమ్మెను అయిన అతని లాభం.
- ఎ) రూ.20 బి) రూ.30 సి) రూ.24 డి) రూ.32
31. లాభం 20% అయిన కొన్న ఖరీదును ఏ భిన్నముచే గుణించిన అమ్మిన వెల వస్తుంది.
- ఎ) 6/5 బి) 5/6 సి) 7/6 డి) 6/7
32. కొబ్బరి కాయలను ఒక్కొక్కటి రూ.6 చొప్పున అమ్మగా 20% లాభించిన వంద కొబ్బరి కాయలు కొన్న వెల ఎంత?
- ఎ) రూ.600 బి) రూ.400 సి) రూ.500 డి) రూ.525

33. కొంత సొమ్ము 4% వడ్డీ చొప్పున 312 రూపాయలు 8% వడ్డీ చొప్పున 324 రూపాయలు మొత్తం అయిన అసలు ఎంత?
- ఎ) 300 బి) 302 సి) 306 డి) 280
34. కొంత సొమ్ము 3 సంవత్సరాలలో రూ.515లకు 6 సంవత్సరాలలో రూ.530లకు మొత్తం అయిన అసలు ఎంత?
- ఎ) రూ.600 బి) రూ.750 సి) రూ.800 డి) రూ.900
35. ఎంత కాలంలో $16 \frac{2}{3}\%$ వడ్డీ వంతున అసలుకు రెట్టింపు అవుతుంది.
- ఎ) 4 సంవత్సరాలు బి) 6 సంవత్సరాలు
సి) 8 సంవత్సరాలు 3 నెలలు డి) 7 సంవత్సరాలు 2 నెలలు
36. రూ.2500 లపై 2 సంవత్సరాలకు 12% చక్రవడ్డీ చొప్పున అగు మొత్తం
- ఎ) 3316 బి) 3163 సి) 6313 డి) 3136
37. ఒక గ్రామ జనాభా 6250 ప్రతి సంవత్సరం 8% చొప్పున జనాభా అభివృద్ధి చెందినచో 2 సంవత్సరాల అనంతరం ఆ గ్రామ జనాభా
- ఎ) 7290 బి) 9720 సి) 9270 డి) 7092
38. రాము, సురేష్ వరుసగా రూ.3000, రూ.5000 పెట్టుబడితో వ్యాపారం చేశారు. సంవత్సరాంతమున వచ్చిన లాభం రూ.1880 అయిన రాము వాటా
- ఎ) 1175 బి) 705 సి) 1750 డి) 1705
39. అమర్, రమేష్ ఒక పనిని వరుసగా 10 రోజులు, 15 రోజులలో పూర్తి చేశారు. ఇద్దరు కలిసి ఆ పనిని ఎన్ని రోజుల్లో పూర్తి చేయగలరు?
- ఎ) 6 బి) 4 సి) 8 డి) 10
40. ఒక తొట్టిని రెండు పంపులు వరుసగా 5, 7 నిమిషాలలో నింపగలవు. మూడవ పంపు ఆ తొట్టిని 3 నిమిషాలలో ఖాళీ చేయగలదు. ఆ మూడు పంపులు ఒకే సారి తెరచిన ఆ తొట్టి నిండుటకు పట్టేకాలం
- ఎ) 125 ని॥ బి) 95 ని॥ సి) 105 ని॥ డి) 115 ని॥
41. మురళి ఓ పనిని 6 రోజులలో శ్రీకాంత్ 10 రోజులలో, రాజు 15 రోజులలో విడివిడిగా చేయగలరు. ముగ్గురు కలిసి ఆ పనిని ఎన్ని రోజుల్లో పూర్తి చేయగలరు?
- ఎ) 8 బి) 2 సి) 4 డి) 3
42. 100 మీ పొడవున్న ఒక రైలు వేగం 27 కి.మీ/గం అయిన అది ఒక టెలిగ్రాఫ్ స్తంభమును దాటుటకు పట్టు కాలం.
- ఎ) $131\frac{1}{3}$ సెకన్లు బి) $121\frac{1}{3}$ సెకన్లు సి) $31\frac{1}{3}$ సెకన్లు డి) $211\frac{1}{3}$ సెకన్లు
43. 240 మీ పొడవుగల రైలు ఒక కిలోమీటరు రాయిని, 80 మీ పొడవు గల వంతెనను అతిక్రమించుటకు పట్టు కాలాల నిష్పత్తి

ఎ) 4 : 3 బి) 3 : 4 సి) 2 : 3 డి) 3 : 2

44. 100 మీ పొడవున్న ఒక రైలు వేగం గంటకు 27 కి.మీ అది 200 మీ. పొడవున్న వంతెనను దాటేందుకు పట్టే కాలం

ఎ) 30 సెకన్లు బి) 20 సెకన్లు సి) 40 సెకన్లు డి) 50 సెకన్లు

45. X, Y అనే రెండు ప్రదేశాల మధ్య దూరం 36 కి.మీ. X వద్ద నుంచి A అనే వ్యక్తి 8 కి.మీ Y వద్ద నుంచి B అనే వ్యక్తి 4 కి.మీ వేగంతో ఎదురెదురుగా వచ్చిన బయలు దేరిన ఎంత కాలానికి వారిద్దరు కలుస్తారు.

ఎ) 4 గం. బి) 2 గం. సి) 3 గం. డి) 5 గం.

46. ఒక టెలి గ్రాఫు స్తంబమును 6 సెకనులలో 200 మీ పొడవు గల ప్లాటుఫాంను 16 సెకనులలో దాటిపోగల రైలుబండి పొడవు?

ఎ) 120 మీ బి) 100మీ సి) 140 మీ డి) 110 మీ

47. ఒక విద్యార్థికి 50 మార్కుల పరీక్షలో 45 మార్కులు వచ్చాయి. అయిన అతనికి వచ్చిన మార్కుల శాతం

ఎ) 80 % బి) 23% సి) 50%0 డి) 90%

48. 30 మామిడి పండ్లలో 9 పండ్లు కుళ్ళితే మంచి పండ్ల శాతం

ఎ) 50% బి) 75% సి) 80% డి) 90%

49. ఒక సంఖ్యలో $16\frac{2}{3}\%$ విలువ 45 అయిన ఆ సంఖ్య

ఎ) 270 బి) 340 సి) 210 డి) 330

50. 5 గంటల 20 నిమిషాల సమయంలో గడియారంలో రెండు ముళ్ళ మధ్య కోణం

ఎ) 40° బి) 60° సి) 30° డి) 45°

51. గడియారంలో పెద్ద ముల్లు, చిన్న ముల్లుల సాపేక్ష వేగం

ఎ) $6\frac{1}{2}$ బి) $5\frac{1}{2}$ సి) $4\frac{1}{2}$ డి) $7\frac{1}{2}$

జవాబులు

- 1) బి 2) ఎ 3) డి 4) బి 5) సి 6) ఎ 7) డి 8) ఎ 9) బి 10) బి 11) ఎ 12) సి 13) ఎ 14) బి 15) డి 16) ఎ 17) సి 18) ఎ 19) బి 20) బి 21) ఎ 22) బి 23) ఎ 24) సి 25) డి 26) బి 27) ఎ 28) బి 29) డి 30) బి 31) ఎ 32) సి 33) ఎ 34) సి 35) బి 36) డి 37) ఎ 38) బి 39) ఎ 40) సి 41) డి 42) ఎ 43) బి 44) సి 45) సి 46) ఎ 47) డి 48) బి 49) ఎ 50) ఎ 51) బి

సమితులు

- సమితివాదాన్ని అభివృద్ధిపరిచిన వారు : జార్జికాంటర్
- సునిర్వచన వస్తువుల సముదాయాన్ని 'సమితి' అంటారు.
- సమితిలోని వస్తువులను మూలకాలు అంటారు. వీటిని a, b, c, \dots మొదలైన అక్షరాలతో సూచిస్తారు. సమితులను A, B, C, \dots లచే సూచిస్తారు.
- సమితిలో మూలకాలు ఒకటి కన్న ఎక్కువ సార్లు వస్తే ఆ మూలకాన్ని ఒకేసారి రాయాలి.
Eg: INDIA అను పదంలోని అక్షరాల సమితి $A = \{i, n, d, a\}$
- సమితులను రోస్టరు రూపం, సమితి నిర్మాణ రూపం/ లాక్షణిక రూపాలలో రాస్తారు.
Eg: $A = \{2, 4, 6, 8\} \rightarrow$ రోస్టరు రూపం
 $A = \{x/x \text{ సరిసంఖ్య, } x < 10\}$ సమితి నిర్మాణ రూపం
- A అనుసమితికి x మూలకం చెందితే $x \in A$ అని, A అను సమితికి a మూలకం చెందనిచో $a \notin A$ అని రాస్తాం.
Eg: $B = \{p, q, r, s\}$
 $p \in B, t \notin B$
- మూలకాలు లేనట్టి సమితిని 'శూన్యసమితి' అంటారు. దీనిని \emptyset తో సూచిస్తాం.
- సమితిలోని మూలకాల సంఖ్య పరిమితం అయితే ఆ సమితిని 'పరిమిత' సమితి అంటారు
Eg: సరిప్రధానాంకాల సమితి $A = \{2\}$
- A సమితిలో ఉన్న మూలకాలన్నీ B సమితిలో ఉంటూ B సమితిలో ఉన్న మూలకాలన్నీ A సమితిలో ఉంటే అట్టి సమితులను సమసమితులు అంటారు.
Eg: $A = \{a, b, c, d\}$ $B = \{c, b, a, d\}$
 $A = B$
- A సమితిలో ఉన్న మూలకాల సంఖ్యను ఆ సమితి కార్డినల్ సంఖ్య అంటారు. దీనిని $n(A)$ తో సూచిస్తాం.
Eg: $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $n(A) = 5$
- A సమితిలో ఉన్న ప్రతి మూలకం B సమితిలో ఉంటే A సమితిని B సమితికి ఉపసమితి అంటాం.
ఉపసమితి గుర్తు ' \subset '
 $A = \{a, b, c\}$ $B = \{a, b, c, d, e\}$
 $A \subset B$
- $A \subset B, B \subset C$ అయితే $A \subset C$ దీనిని సంక్రమణ ధర్మం అంటారు.
- ఒక సమితిలో n మూలకాలుంటే ఆ సమితికి ఉన్న ఉపసమితుల సంఖ్య 2^n
Eg: $A = \{x, y, z\}$ A కు ఉన్న ఉపసమితుల సంఖ్య $2^3 = 8$
- A కి ఉపసమితులన్ని మూలకాలు గాక సమితిని A సమితి ఘాత సమితి అంటారు.
- మనం పరిశీలించు సమితులన్ని ఉపసమితులుగా గల సమితిని విశ్వసమితి లేదా సార్వత్రిక సమితి

దీనిని μ చే సూచిస్తారు.

- A, B సమితులలో ఉమ్మడి మూలకాలు లేకుంటే A, B సమితులను వియుక్త సమితులు అంటారు.

Eg: $A = \{1, 3, 5\}$ $B = \{2, 4, 6\}$

ప్రాథమిక పరిక్రియలు:

- Aలో కాని, లేక Bలో కాని లేక రెండింటిలో కాని ఉన్న మూలకాలు అన్నింటిని కలిగిన సమితి $A \cup B$. దీనిని A, Bల సమ్మేళనం అంటారు.

Eg: $A = \{2, 3, 4\}$ $B = \{4, 5, 6\}$

$A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$

- $A \cup B = B \cup A$ సమితుల సమ్మేళనం స్థిత్యంతర ధర్మాన్ని కలిగి ఉంది.
- $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$ సమితుల సమ్మేళనం సహచర ధర్మం కలిగి ఉంది.
- $A \cup \phi = \phi \cup A = A$ సమితుల సమ్మేళనంలో తత్సమాంశం.
- $A \cup A = A$ ఈ ధర్మాన్ని అపవర్తిత ధర్మం అంటారు.
- A, Bలలోని ఉమ్మడి మూలకాలతో ఏర్పడిన సమితి $A \cap B$. దీనిని A, Bల ఛేదనం అంటారు.

Eg: $A = \{1, 2, 4, 5\}$ $B = \{2, 4, 6, 8\}$

$A \cap B = \{2, 4\}$

- $A \cap B = B \cap A$ సమితుల ఛేదనం స్థిత్యంతర ధర్మాన్ని కలిగి ఉంది.
- $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$ సమితుల ఛేదనం సహచరధర్మం కలిగి ఉంది.
- $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ సమితుల ఛేదనం, సమ్మేళనం, విభాగన్యాయం పాటిస్తుంది.
- విశ్వసమితి μ కి చెంది Aకు చెందని మూలకాలున్న సమితిని A సమితి పూరకం అంటారు. దీనిని A^C లేదా A'తో సూచిస్తారు.

Eg: $\mu = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ $A = \{2, 4\}$

$A^C = \{1, 3, 5\}$

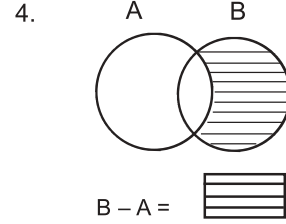
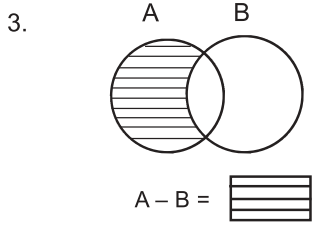
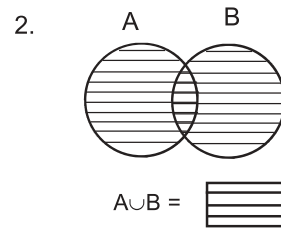
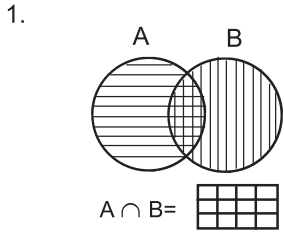
- A సమితిలో ఉంటూ, B సమితిలో లేని మూలకాల ఉన్న సమితిని $A - B$ చే సూచిస్తాం. దీనిని A, Bల భేదం అంటారు.

Eg: $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{3, 4, 5\}$

$A - B = \{1, 2\}$

- $A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$ దీనిని A, Bల సౌష్ఠవ భేదం అంటారు.

• వెన్ చిత్రాలు



• $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

బిట్స్

- కింది వాటిలో సరిప్రధానాంకాల సమితి?
 - 1) {2, 4, 6}
 - 2) {2, 4, 6}
 - 3) {2}
 - 4) ϕ
- $A = \{1, 4, 9, 16, 25, 36\}$ సమితి నిర్మాణ రూపంలో రాసిన
 - 1) $A = \{x^2/n \in \mathbb{N}, x < 6\}$
 - 2) $A = \{x^2/x \in \mathbb{N}, x < 7\}$
 - 3) $A = \{x^2/x \in \mathbb{N}\}$
 - 4) $A = \{x^2/x \in \mathbb{N}, x \in \mathbb{w}\}$
- $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ సమితి నిర్మాణ రూపంలో రాసిన
 - 1) $B = \{x/x \in \mathbb{w}, x < 6\}$
 - 2) $B = \{x/x \in \mathbb{N}, x < 6\}$
 - 3) $B = \{x/x \in \mathbb{w}, x < 5\}$
 - 4) $B = \{x/x \in \mathbb{N}, x < 5\}$
- $C = \{x/x \in \mathbb{N}, 0 < x < 6\}$ ను రోస్టరు రూపంలో రాసిన
 - 1) $C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 - 2) $C = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 - 3) $C = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 - 4) $C = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
- $D = \{x/x \text{ ఒక బేసిసంఖ్య}, x < 10\}$ రోస్టరు రూపంలో రాసిన
 - 1) $D = \{0, 1, 3, 5, 7\}$
 - 2) $D = \{0, 1, 3, 5, 7, 9\}$
 - 3) $D = \{1, 3, 5, 9\}$
 - 4) $D = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- 2 కంటే పెద్దవైన సరిప్రధానాంకాల సమితి?
 - 1) {2, 4, 6...}
 - 2) {2}
 - 3) {4, 6, 8...}
 - 4) ϕ
- Assassination అనే పదంలోని అక్షరాల సమితి?
 - 1) {a,s,s,a,s,s,i,n,a,t,i,o,n}
 - 2) {a,s,n,i,t,o}

3) {a,s,s,a,i,n,a,t,o}

4) సమితిగా రాయలేము

8. $n(A) = 4$ అయిన Aకు ఉన్న ఉపసమితుల సంఖ్య?

1) 16

2) 8

3) 4

4) 32

9. $A \subset B, B \subset C$ అయిన $A \subset C$ అను ధర్మం?

1) స్థిత్యంతర

2) సహచర

3) సంక్రమణ

4) పరావర్తన

10. $A \subset B, B \subset A$

1) $A \neq B$

2) $A = B$

3) $A - B \neq B - A$

4) $A - B = A \cap B$

11. A ఘాత సమితిలో 32 మూలకాలున్న Bలోని మూలకాల సంఖ్య?

1) 5

2) 6

3) 4

4) 8

12. 26 మంది విద్యార్థులు ఉన్న తరగతిలో 8 మంది టీ తాగుతారు కాని కాఫీ తాగరు. 16 మంది టీ తాగుతారు. కాఫీ మాత్రమే తాగి టీ తాగని వారెందరు?

1) 16

2) 8

3) 10

4) 6

13. $\mu = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}, A = \{0, 2, 4, 5\}$ అయిన $A^C = ?$

1) $\{0, 2, 4, 5\}$

2) $\{1, 3\}$

3) $\{0, 2, 4\}$

4) $\{1, 2, 4\}$

14. $A = \{a, b, c, d\} B = \{c, d, e, f\}$ అయిన $B - A$

1) $\{a, b\}$

2) $\{e, f\}$

3) $\{a, b, e, f\}$

4) $\{c, e, f\}$

15. $A = \{1, 2, 3\}, B = \{2, 3, 5\}$ అయిన $A \cup B = ?$

1) $\{1, 2, 3, 2, 3, 5\}$

2) $\{2, 3, 5\}$

3) $\{1, 2, 3, 5\}$

4) $\{2, 3\}$

16. $A \cap B = \phi$ అయిన A, Bలు

1) తుల్యసమితులు

2) వియుక్త సమితులు

3) సమ సమితులు

4) ఏదీ కాదు

17. $A \subset B$ అయిన $A \cap B = ?$

1) A

2) B

3) $A \cup B$

4) ఏదీ కాదు

18. $n(A) = 20, n(B) = 30, n(A \cap B) = 10$ అయిన $n(A \cup B) = ?$

1) 50

2) 40

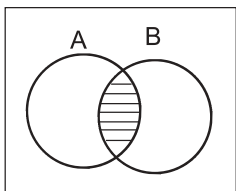
3) 30

4) 20

19. $A \subset B, A - B = ?$

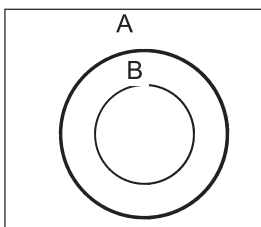
- 1) ϕ 2) A
3) B 4) $A \cup B$
20. $A \cup A' = ?$
1) A 2) μ
3) ϕ 4) A'
21. $A \cap B = B \cap A$ ఇది ఏ ధర్మం?
1) అపవర్తిత 2) సహచర
3) స్థిత్యంతర 4) తత్సమ
22. $A \cup (B \cap C) = ?$
1) $A \cap (B \cap C)$ 2) $(A \cup B) \cap (A \cup C)$
3) $(A \cup B) \cup (A \cup C)$ 4) $(A \cup B) \cap C$
23. $A \Delta B = ?$
1) $(A - B) \cup (B - A)$ 2) $(B - A) \cap (A - B)$
3) $(A - B) \cap (B - A)$ 4) $(A - B) - (B - A)$
24. $A - (B \cup C) = ?$
1) $(A - B) \cup (A - C)$ 2) $(A - B) \cap (A - C)$
3) $(A - B) - (A - C)$ 4) $(A - B) - (B - C)$
25. A, B వియక్త సమితులు అయితే $n(A \cup B) = ?$
1) $n(A) + n(B)$ 2) $n(A) - n(B)$
3) $n(A)/n(B)$ 4) $n(B) - n(A)$
26. ఒక తరగతిలో 20 మంది బాలురు గణితం, 17 మంది బాలురు సాంఘిక శాస్త్రాలను చదువుతున్నారు. వీరిలో 10 మంది గణితం, సాంఘిక శాస్త్రాలను చదువుతున్నారు. ఆ తరగతిలోని విద్యార్థుల సంఖ్య?
1) 37 2) 47
3) 27 4) 17

27. షేడ్ చేయబడిన భాగం సూచించింది.



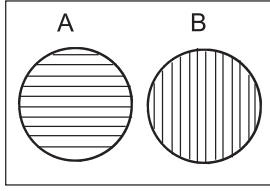
- 1) $A \cap B$ 2) $A \cup B$
3) $A - B$ 4) $B - A$

28. వెన్చిత్రం సూచించేది



- 1) $A \subset B$ 2) $A - B$
3) $B \subset A$ 4) $A \cap B$

29. వెన్ చిత్రం సూచించేది



- 1) A, Bలు వియుక్త సమితులు 2) $A \cup B \neq \phi$
 3) $A - B$ 4) $B - A$
30. $m = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{1, 3, 5\}$ అయిన $(A \cap B)' = ?$
 1) $\{4, 6\}$ 2) $\{2, 3\}$
 3) $\{3, 6\}$ 4) $\{1, 2, 3, 5\}$
31. $(A \cup B)' = ?$
 1) $A' \cap B'$ 2) $A' - B'$
 3) $A' \cap B$ 4) $A' \cap B'$
32. $(A')' = ?$
 1) A' 2) A
 3) m 4) f
33. $A \cap A = A$ అను ధర్మం
 1) సహచర 2) స్థిత్యంతర
 3) అపవర్తిత 4) తత్సమ
34. సమితుల భావనను అభివృద్ధి చేసిన శాస్త్రవేత్త?
 1) అయిలర్ 2) వెన్
 3) యూక్లిడ్ 4) జార్జ్ కాంటర్
35. $A = \{x/x \in \mathbb{N}, x \text{ బేసిసంఖ్య}\}$ $B = \{x/x \in \mathbb{N}, x \text{ సరిసంఖ్య}\}$ అయిన $A \cap B = ?$
 1) A 2) B
 3) ϕ 4) μ

సమాధానాలు

- 1) 3 2) 2 3) 2 4) 3 5) 4 6) 4 7) 2 8) 1 9) 3 10) 2
 11) 1 12) 3 13) 2 14) 2 15) 3 16) 2 17) 1 18) 2 19) 1 20) 2
 21) 3 22) 2 23) 1 24) 2 25) 1 26) 3 27) 2 28) 3 29) 1 30) 1
 31) 4 32) 2 33) 1 34) 2 35) 3

దత్తాంశ నిర్వహణ

- ఒక విషయానికి సంబంధించిన వివరాలను దత్తాంశం అంటారు.

- ఉదా: 1) పాఠశాలలోని బాల, బాలికల వివరాలు
 2) రోజువారి ఉష్ణోగ్రతలు

- దత్తాంశంలోని గరిష్ట, కనిష్ట విలువల తేడాని వ్యాప్తి అంటారు.

ఉదా: 3, 6, 2, 9, 15, 8, 12

దత్తాంశవ్యాప్తి $15 - 2 = 13$

- సాంఖ్యిక శాస్త్ర పితామహుడు: సర్ రోనాల్డ్ ఎ ఫిషర్
- Father of the Statistics in India: పి.సి.మహల్ నోబిస్
- సేకరించిన దత్తాంశాన్ని ఉన్నది ఉన్నట్లుగా ఉంచితే దానిని అవర్గీకృత దత్తాంశం అంటారు.
- దత్తాంశాన్ని అవసరాలను అనుగుణంగా విభజించి రాస్తే దానిని వర్గీకృత దత్తాంశం అంటారు.
- సంఖ్యల రూపంలో ఉన్న దత్తాంశాన్ని పటాల ద్వారా సూచించే చిత్రాలను పటచిత్రాలు అంటారు.
- దత్తాంశపు విలువలను దీర్ఘచతురస్రాలచే సూచిస్తే ఆ చిత్రాన్ని కమ్మీ రేఖాచిత్రం అంటారు.
- కమ్మీల వెడల్పులు సమానంగా ఉంటాయి.
- కమ్మీల పొడవులు దత్తాంశంలోని అంశాల విలువను సూచిస్తాయి.
- కమ్మీ చిత్రాలను దిమ్మచిత్రాలు అని కూడా అంటారు.
- ఒక వృత్తాన్ని దత్తాంశాన్ని సూచించడానికి వీలుగా కొన్ని సెక్టారులుగా విభజిస్తే ఏర్పడే చిత్రాన్ని వృత్తరేఖా చిత్రం అంటారు.

- అంశం విలువను సూచించే కోణం = $\frac{\text{అంశం విలువ}}{\text{మొత్తం విలువ}} \times 360^\circ$

దత్తాంశ నిర్వహణ బిట్స్

1. కమ్మీ రేఖా చిత్రంలో దీర్ఘచతురస్రాల _____ లు సమానం.
 - 1) పొడవులు
 - 2) ఎత్తులు
 - 3) వెడల్పులు
 - 4) ఏదీ కాదు
2. కమ్మీరేఖా చిత్రంలో దత్తాంశ విలువలు _____ లచే సూచించబడతాయి.
 - 1) దీర్ఘచతురస్రం
 - 2) వృత్తం
 - 3) త్రిభుజం
 - 4) సెక్టారు
3. పటచిత్రాల్లో గీసే బొమ్మలన్నీ ఒకే _____ కలవిగా ఉంటాయి.
 - 1) ఆకారం
 - 2) పరిమాణం
 - 3) ఎత్తు
 - 4) మందం
4. సంఖ్యల ద్వారా ఇవ్వబడ్డ సమాచారాన్ని బొమ్మల ద్వారా చూపే చిత్రాలను _____ అంటారు.
 - 1) వృత్తాలు
 - 2) దీర్ఘచతురస్రాలు
 - 3) త్రిభుజాలు
 - 4) పటచిత్రాలు
5. ఒక కమ్మీ రేఖాచిత్రంలో స్కేలు T సెం.మీ. = 500 మంది జనాభాను సూచిస్తే 2000 మంది జనాభాను సూచించే కమ్మీ పొడవు
 - 1) 1 సెం.మీ.
 - 2) 2 సెం.మీ.
 - 3) 3 సెం.మీ.
 - 4) 4 సెం.మీ.

6. కింది పట్టిక ఆధారంగా ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి

ఖర్చు చేసిన అంశం	ఆహారం	వసతి	దుస్తులు	విద్య	ప్రయాణం	ఆదా
విలువ	1250	750	600	550	400	700

i. వృత్తరేఖాచిత్రంలో ఆహారం సూచించే కోణం

- 1) 63° 2) 106° 3) 51° 4) 47°

ii. విద్య సూచించే కోణం

- 1) 90° 2) 100° 3) 47° 4) 50°

iii. దుస్తులు సూచించే కోణం

- 1) 51° 2) 47° 3) 63° 4) 59°

iv. ఆదా సూచించే కోణం

- 1) 63° 2) 51° 3) 34° 4) 59°

v. వసతి సూచించే కోణం

- 1) 63° 2) 51° 3) 59° 4) 34°

సమాధానాలు

- 1) 3 2) 1 3) 2 4) 4 5) 4 6) i-2, ii-3, iii-1, iv-2, v-1

బీజగణితం

- $ax+b$ శూన్య విలువ $-\frac{b}{a}$
- $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
- $(a+b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a+b)$
- $(a-b)^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a-b)$
- $(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$
- $(a+b)(a^2-ab+b^2) = a^3 + b^3$
- $(a-b)(a^2+ab+b^2) = a^3 - b^3$
- $a+b+c = 0$ ఐతే $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$

1. $a = 0, b = 1, c = 2$ ఐతే $4a-b+c$ విలువ?

- ఎ) 0 బి) 1 సి) 2 డి) 3

2. $A = x^2+x+y, B = 3x^2 -y, c = 4x+3y$ ఐతే $A+B+C$ ఎంత?

- ఎ) $4x^2+5x+5y$ బి) $4x^2+3x-5y$ సి) $4x^2+5x+3y$ డి) $4x^2+5x-3y$

3. $P = a+2b+c, Q = 4a-b, R = a-c$ ఐతే $2Q+R-P$ ఎంత?

- ఎ) $8a-4b-2c$ బి) $8a+4b-2c$ సి) $8a-4b+2c$ డి) $8a+4b+2c$

4. ఒక గంటలో బస్సు ప్రయాణించిన దూరానికి రెట్టింపు కన్నా 3 కి.మీ. తక్కువ దూరం ఒక కారు ప్రయాణించింది. ఆ కారు గంటలో 31 కి.మీ. ప్రయాణించినట్లయితే బస్సు ప్రయాణించిన దూరం?

- ఎ) 15 కి.మీ. బి) 17 కి.మీ. సి) 19 కి.మీ. డి) 16 కి.మీ.

5. భావన దగ్గర ఉన్న డబ్బులో 3వ వంతుకు ₹4 కలిపిన శోభ దగ్గర గల డబ్బుకు సమానం. శోభ దగ్గర ₹36 ఉన్నట్లయితే భావన దగ్గర గల డబ్బు?

- ఎ) ₹72 బి) ₹48 సి) ₹64 డి) ₹96

6. $3x-2$ శూన్య విలువ?

- ఎ) $2/3$ బి) $3/2$ సి) 3 డి) 2

7. $x = \frac{a}{b}$ వద్ద $a-bx+cx^2$ విలువ?

- ఎ) $\frac{ac}{b}$ బి) $\frac{a^2c}{b^2}$ సి) $\frac{ac^2}{b^2}$ డి) $\frac{a^2c^2}{b}$

8. $8x^4-6x^3+2x^5+4x+8$ సమాసం పరిమాణం?

- ఎ) 1 బి) 3 సి) 4 డి) 5

9. $A = 4x^3 + 3x^2 - 2x - 2$
 $B = 4x^3 - 3x^2 + 2x + 2$
 $C = -4x^3 - 3x^2 + 2x + 2$ ఐతే $A - B + C$ విలువ?
- ఎ) $-4x^2 + 3x^2 - 2x - 1$ బి) $-4x^2 + 3x^2 - 2x - 2$
సి) $-4x^2 - 3x^2 + 2x + 2$ డి) $-4x^2 + 3x^2 - 2x + 2$
10. $(y+4)^2 - (y-4)^2 = ?$
- ఎ) $2y^2 + 16$ బి) $16y$ సి) $8y^2$ డి) $16y^2$
11. $x + \frac{1}{x} = 5$ ఐతే $x^2 + \frac{1}{x^2}$ విలువ?
- ఎ) 23 బి) 27 సి) 25 డి) 16
12. $P - \frac{1}{P} = 7$ ఐతే $P^2 + \frac{1}{P^2}$ విలువ?
- ఎ) 49 బి) 14 సి) 51 డి) 47
13. $x + y = 6$, $xy = 3$ ఐతే $x^2 + y^2$ విలువ?
- ఎ) 20 బి) 30 సి) 40 డి) 50
14. $2a - 3b = -1$, $ab = 20$ ఐతే $4a^2 + 9b^2$ విలువ?
- ఎ) 241 బి) 214 సి) 412 డి) 421
15. $t + \frac{1}{t} = 5$ ఐతే $t^4 + \frac{1}{t^4}$ విలువ?
- ఎ) 23 బి) 527 సి) 2207 డి) 572
16. $a^2 + 8a + P$ ను ద్వీపద వర్గమైనట్లు రాసినట్లయితే P విలువ?
- ఎ) 25 బి) 36 సి) 49 డి) 16
17. $x^2 - 14x + (a+5)$ ని ద్వీపద వర్గమైనట్లు రాసినట్లయితే a విలువ?
- ఎ) 44 బి) 54 సి) 64 డి) 74
18. $9a^3b^2c$, $12a^2b^3d$, $15ab^3cd$ ల గ.సా.భా?
- ఎ) $3abc$ బి) $3a^2bc$ సి) $3ab^2$ డి) $3abc^2$
19. $5^n - 5^{n-2}$ కు కారణ రాశి?
- ఎ) 25 బి) 24 సి) 29 డి) 13
20. $3a^3 - 2 - 2a^2 + 3a$ కారణ రాశులు?
- ఎ) $(3a-2)(a^2+1)$ బి) $(3a+2)(a^2+1)$
సి) $(3a-2)(a^2-1)$ డి) $(3a^2+1)(a^2+1)$

21. $3y(a+b)-y(a+b)+2y(a+b)$ ను కారణరాశుల లబ్ధంగా రాస్తే?

- ఎ) $4y(a-b)$ బి) $4a(y+a)$ సి) $4b(y+b)$ డి) $4y(a+b)$

22. $\frac{52 \times 52 + 2 \times 52 \times 48 + 48 \times 48}{52 + 48}$ విలువ?

- ఎ) 100 బి) 4 సి) 50 డి) 200

23. $a^{2n}-b^{2n}$ కారణ రాశుల లబ్ధం?

- ఎ) $(a+b)(a-b)$ బి) $(a^n+b^n)(a-b)$
సి) $(a^n+b^n)(a^n-b^n)$ డి) $(a+b)(a^n-b^n)$

24. $45ab^3 \div 18a^2b^2$ విలువ?

- ఎ) $\frac{5b}{2a}$ బి) $\frac{2b}{5a}$ సి) $\frac{5b^2}{2a}$ డి) $\frac{5b^2}{2a^2}$

25. $(x^3 - y^3) \div (x - y)$ భాగఫలం?

- ఎ) $x^2 - xy + y^2$ బి) $x^2 + xy + y^2$
సి) $x^2 - xy - y^2$ డి) $x + xy + y$

26. $(x^4 - 16) \div (x - 2)$ భాగ ఫలం?

- ఎ) $(x^2 - 2)(x^2 + 4)$ బి) $(x - 2)(x^2 + 4)$
సి) $(x - 2)(x^2 - 4)$ డి) $(x + 2)(x^2 + 4)$

27. $p^2 - q^2 = 35$, $p - q = -5$ ఐతే $p + q$ విలువ?

- ఎ) 7 బి) 6 సి) 5 డి) -7

28. $9a^2 - K + 4m^2$ ఒక కచ్చిత వర్గమైతే K విలువ?

- ఎ) $-12ab$ బి) $72ab$ సి) $12a^2b^2$ డి) $36ab$

29. $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$ సూత్రంలో f ను కర్తగా చేసి రాస్తే?

- ఎ) $f = u + v$ బి) $f = \frac{u + v}{uv}$ సి) $f = \frac{uv}{u + v}$ డి) $f = \frac{uv + v}{u + v}$

30. $\frac{a}{2} - 1 = \frac{2}{3}a - 2$ ఐతే a విలువ?

- ఎ) 6 బి) 2 సి) 4 డి) 3

31. ఒక సంఖ్యలో సగానికి ఆ సంఖ్యలో 3వ వంతు కలిపితే 20 వస్తుంది. ఐతే ఆ సంఖ్య?

- ఎ) 30 బి) 24 సి) 12 డి) 18

32. ఒక సంఖ్యను 9తో గుణించి లబ్ధం నుంచి 1 తీసివేస్తే 62 వస్తుంది. ఐతే ఆ సంఖ్య?
 ఎ) 6 బి) 8 సి) 7 డి) 9
33. $(2x-3y)(4x^2+6xy+9y^2)$ విలువ?
 ఎ) $8x^2-27y^3$ బి) $8x^2+27y^3$ సి) $9x^3-8y^3$ డి) $27x^3-8y^3$
34. $x+y = 8, xy = 15$ ఐతే x^3+y^3 విలువ?
 ఎ) 360 బి) 152 సి) 512 డి) 872
35. $a+b+c = 0$ ఐతే $a^3+b^3+c^3 = ?$
 ఎ) $a+b+c$ బి) $a^2b^2c^2$ సి) abc డి) $3abc$
36. $x+y+z = 0$ ఐతే $x^3+y^3+z^3-3yz$ విలువ?
 ఎ) xyz బి) 0 సి) $3xyz$ డి) $x^2+y^2+z^2$
37. $8a^6-65a^3+8$ ని కారణాంకాలుగా విడగొడితే?
 ఎ) $(2a-1)(4a^2+2a+1)(a-2)(a^2+2a+4)$
 బి) $(2a+1)(4a^2+2a+1)(a-2)(a^2+2a+4)$
 సి) $(2a-1)(4a^2-2a-1)(a-2)(a^2+2a+4)$
 డి) $(2a-1)(4a^2-2a-1)(a-2)(a^2-2a+4)$
38. $4y^4-25y^2+36$ ని కారణాంకాలుగా విడగొడితే?
 ఎ) $(2y-3)(2y+3)(y+3)(y-2)$
 బి) $(2y+3)(2y-3)(y+2)(y-2)$
 సి) $(2y-3)(2y+4)(y+2)(y-2)$
 డి) $(2y+3)(2y-3)(y+4)(y-4)$
39. ఒకట్ల స్థానంలో a , పదుల స్థానంలో b గల రెండంకెల సంఖ్యా రూపం?
 ఎ) ba బి) $10a+b$ సి) $10b+a$ డి) $a+b$
40. $S = \frac{n}{2}(a+l)$ అనే సూత్రం నుంచి l ను కర్తగా చేసి రాస్తే?
 ఎ) $l = \frac{2S}{n} + a$ బి) $l = \frac{2S}{n} - a$ సి) $l = \frac{2S}{a} - n$ డి) $l = \frac{2S}{a} + n$
41. x, y కోణాలు అనే శాబ్దిక ప్రవచనానికి సాంకేతిక రూపం?
 ఎ) $\angle x + \angle y = 90^\circ$ బి) $\angle x + \angle y = 180^\circ$
 సి) $\angle x + \angle y = 270^\circ$ డి) $\angle x + \angle y = 360^\circ$

KEY

- | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1) బి | 2) సి | 3) ఎ | 4) బి | 5) డి | 6) ఎ | 7) బి |
| 8) డి | 9) బి | 10) బి | 11) ఎ | 12) సి | 13) బి | 14) ఎ |
| 15) బి | 16) డి | 17) ఎ | 18) సి | 19) బి | 20) ఎ | 21) డి |
| 22) ఎ | 23) సి | 24) ఎ | 25) బి | 26) డి | 27) డి | 28) ఎ |
| 29) సి | 30) ఎ | 31) బి | 32) సి | 33) ఎ | 34) బి | 35) డి |
| 36) బి | 37) ఎ | 38) బి | 39) సి | 40) బి | 41) బి | |

రేఖాగణితం

- కోణం కొలత 0° కంటే ఎక్కువ 90° కంటే తక్కువ – అల్పకోణం
- కోణం కొలత 90° కంటే ఎక్కువ 180° కంటే తక్కువ – అధిక కోణం
- కోణం కొలత 180° కంటే ఎక్కువ 360° కంటే తక్కువ – పరావర్తన కోణం
- కోణం కొలత 90° – లంబ కోణం
- కోణం కొలత 180° – సరళ కోణం
- కోణం కొలత 360° – సంపూర్ణ కోణం
- కోణం కొలత 0° – శూన్య కోణం
- మూడు భుజాలున్న సరళ సంవృత పటాన్ని త్రిభుజం అంటారు.
- మూడు భుజాలు సమానమైన త్రిభుజాన్ని సమబాహు త్రిభుజం అంటారు.
- సమబాహు త్రిభుజంలో ప్రతికోణం 60°
- ఏవైనా రెండు భుజాలు సమానమైన త్రిభుజాన్ని సమద్విబాహు త్రిభుజం అంటారు.
- సమాన భుజాలకు ఎదురుగా ఉండే కోణాలు సమానం
- ఏ రెండు భుజాల కొలతలు సమానం కాని త్రిభుజాన్ని విషమబాహు త్రిభుజం అంటారు.
- విషమబాహు త్రిభుజంలో కోణాలు వేరువేరుగా ఉంటాయి.
- ఒక త్రిభుజ బాహ్యకోణం దాని అంతరాభిముఖ కోణాల మొత్తానికి సమానం.
- త్రిభుజ నిర్మాణానికి మూడు స్వతంత్ర కొలతలు కావాలి,
- త్రిభుజంలోని మూడు కోణాల మొత్తం 180°
- నాలుగు భుజాలున్న సరళ సంవృత పటాన్ని చతుర్భుజం అంటారు.
- చతుర్భుజంలోని కోణాల మొత్తం 360°
- ఒక సమాంతర చతుర్భుజంలో ఎదుటి భుజాలు సమాంతరాలు, అవి సమానం.
- సమాంతర చతుర్భుజంలో ఎదుటి కోణాలు సమానం
- సమాంతర చతుర్భుజాన్ని దాని కర్ణం రెండు సర్వసమాన త్రిభుజాలుగా విభజిస్తుంది.
- సమాంతర చతుర్భుజంలో ఏ రెండు అసన్న కోణాల మొత్తం 180°
- రెండు అసన్న భుజాలు సమానంగా గల సమాంతర చతుర్భుజాన్ని రాంబస్ అంటారు.
- రాంబస్ లో అన్ని భుజాలు సమానం
- రాంబస్ లోని కర్ణాలు పరస్పరం లంబద్విఖండనం చేసుకుంటాయి.
- రాంబస్ లో ఒక కోణం లంబకోణం అయితే అది చతురస్రం అవుతుంది.
- చతుర్భుజాన్ని నిర్మించడానికి 5 స్వతంత్ర కొలతలు కావాలి.
- సమాంతర చతుర్భుజాన్ని నిర్మించడానికి మూడు స్వతంత్ర కొలతలు కావాలి.
- ట్రాపీజియం నిర్మించడానికి నాలుగు స్వతంత్ర కొలతలు కావాలి.

- రాంబస్ గీయడానికి రెండు స్వతంత్ర కొలతలు కావాలి.
- దీర్ఘచతురస్రం గీయడానికి రెండు స్వతంత్ర కొలతలు చాలు.
- రెండు సమాంతర రేఖలను తిర్యకరేఖ ఖండించగా ఏర్పడే ఏకాంతర కోణాలు సమానం. సాదృశ్యకోణాలు సమానం
- n భుజములు గల క్రమ బహుభుజి అంతర కోణాల మొత్తం $(2n-4)$ లంబకోణాలు
- n భుజములు గల క్రమ బహుభుజిలోని ఒక్కొక్క అంతర కోణం = $\frac{(2n-4)}{n} \times 90$
- n భుజములు గల క్రమబహుభుజి యొక్క ఒక్కొక్క బాహ్యకోణం = $\frac{360^\circ}{n}$
- సరేఖీయములు కానట్టి మూడు బిందువులగుండా ఒకే వృత్తం గీయగలం.
- ఒక వృత్తంలోని రెండు జ్యాలు కేంద్రంనుండి సమానదూరంలో ఉన్నచో ఆ జ్యాలు సమానం.
- I వ పాదంలోని బిందువు (a,b) II వ పాదంలోని బిందువు $(-a,b)$
III వ పాదంలోని బిందువు $(-a,-b)$ IV వ పాదంలోని బిందువు $(a,-b)$
- (a,b) క్రమయుగ్మంలో అక్షం నుంచి దూరం యూనిట్లు, x అక్షం నుంచి దూరం b యూనిట్లు, y అక్షం నుంచి దూరం a యూనిట్లు.
- $y = mx$ అనురేఖ మూలబిందువు గుండా పోతుంది, దాని వాలు m
- $y = mx$ అ సమీకరణంలో వాలు m , y అంతరఖండం C
 x అక్షర సమీకరణం
 y అక్షర సమీకరణం

1. సరళరేఖ చివరి బిందువుల సంఖ్య ఎంత ?
ఎ) 1 బి) 2 సి) 3 డి) లేవు
2. ఒక త్రిభుజంలోని రెండు కోణాలు 32° , 68° అయిన మూడవ కోణం
ఎ) 92° బి) 48° సి) 80° డి) 90°
3. ΔABC లో $AB + BC = 12$, $BC + CA = 16$, $CA + AB = 10$, ABC చుట్టుకొలత
ఎ) 38 సెం.మీ బి) 19 సెం.మీ సి) 30 సెం.మీ డి) 20 సెం.మీ
4. కిందివానిలో సమద్విబాహు త్రిభుజంను సూచించునది?
ఎ) 30° , 60° , 90° బి) 60° , 60° , 60° సి) 45° , 45° , 90° డి) 130° , 30° , 20°
5. త్రిభుజ శీర్షాల నుండి సమాన దూరంలో గల బిందువు
ఎ) పరివృత్త కేంద్రం బి) అంతర వృత్త కేంద్రం
సి) లంబకేంద్రం డి) ఏదీకాదు

6. లంబకోణం త్రిభుజ పరివ్యాసార్థం ఎంతకి సమానం
 ఎ) కర్ణానికి బి) ఒక భుజానికి సి) కర్ణంలో సగానికి డి) ఏదీకాదు
7. ఒక త్రిభుజ అంతర కోణం సమద్విఖండన రేఖల మధ్యగత బిందువు
 ఎ) అంతర వృత్త కేంద్రం బి) పరివృత్త కేంద్రం సి) లంబకేంద్రం డి) గురుత్వ కేంద్రం
8. ఏది లంబ, అంతర, గురుత్వ కేంద్రాలు ఏకీభవించు త్రిభుజం
 ఎ) విషమబాహు త్రిభుజం బి) సమద్విబాహు త్రిభుజం
 సి) సమబాహు త్రిభుజం డి) లంబకోణ సమద్విబాహు త్రిభుజం
9. ఒక త్రిభుజ కోణాల నిష్పత్తి 1 : 2 : 3 అయిన అది
 ఎ) అల్పకోణ త్రిభుజం బి) అధికకోణ త్రిభుజం
 సి) లంబకోణ త్రిభుజం డి) ఏదీకాదు
10. ఒక త్రిభుజ కొలతలు ABC అయిన
 ఎ) $c > a+b$ బి) $b < c+a$ సి) $c = a+b$ డి) $b - a > c$
11. ΔABC , ΔXYZ లలో $AB = YZ$, $BC = ZX$, $AC = XY$
 ఎ) $\angle A = \angle Z$ బి) $\angle A = \angle X$ సి) $\angle C = \angle X$ డి) $\angle B = \angle X$
12. ఒక త్రిభుజంలోని రెండు భుజాల పొడవులు 7 సెం.మీ, 11 సెం.మీ. మూడవ భుజంగా ఉండగల దాని పొడవు
 ఎ) 4 బి) 6 సి) 19 డి) ఏదీకాదు
13. త్రిభుజ మధ్యగత రేఖల మిశిత బిందువు
 ఎ) లంబ కేంద్రం బి) పరికేంద్రం
 సి) గురుత్వ కేంద్రం డి) అంతర వృత్త కేంద్రం
14. x , $2x$, $3x$ లు త్రిభుజ కోణాలైన x విలువ
 ఎ) 180° బి) 90° సి) 60° డి) 30°
15. ΔABC లో AC మధ్య బిందువు E , G గురుత్వకేంద్రమయిన $BE : GE = ?$
 ఎ) 1: 2 బి) 2 : 1 సి) 3 : 1 డి) 1: 3
16. 2 : 1 నిష్పత్తిలో విభజించు బిందువును ఏమంటారు?
 ఎ) ద్వీదాకరించే బిందువు బి) త్రిధాకరించే బిందువు
 సి) మధ్య బిందువు డి) ఏదీకాదు
17. ΔABC లో $\angle A = 90^\circ$ అయిన $\angle B + \angle C$ విలువ
 ఎ) 60° బి) 10° సి) 90° డి) 180°
18. రెండు అసన్న భుజాలు సమానంగాగల చతుర్భుజాన్ని ఏమంటారు?
 ఎ) దీర్ఘచతురస్రం బి) ట్రైపీజియం సి) రాంబస్ డి) సమాంతర చతుర్భుజం
19. ఒక సమాంతర చతుర్భుజంలో $\angle A + \angle B$ విలువ

- ఎ) 0° బి) 60° సి) 90° డి) 180°
20. ABC రాంబస్‌లో దాని కర్ణాలు " O " వద్ద ఖండించుకుంటాయి. అయిన $\angle AOB = ?$
- ఎ) 90° బి) 100° సి) 120° డి) 180°
21. ABCD సమాంతర చతుర్భుజం అయితే $\angle A - \angle C$ విలువ
- ఎ) 180° బి) 90° సి) 0° డి) 120°
22. ఒక త్రివీజియంను నిర్మించుటకు కావలసిన స్వతంత్ర కొలతలు
- ఎ) 5 బి) 4 సి) 3 డి) 1
23. 6 భుజాలు కల ఒక క్రమ బహుభుజి అంతర కోణాల మొత్తం
- ఎ) 6 లంబకోణాలు బి) 7 లంబకోణాలు
సి) 8 లంబకోణాలు డి) 9 లంబకోణాలు
24. క్రమషడ్భుజి లోని ఒక్కో బాహ్యకోణం?
- ఎ) 90° బి) 60° సి) 10° డి) 120°
25. క్రమ బహుభుజి లో ఒక్కో అంతరకోణం 120° అయిన దాని భుజాల సంఖ్య
- ఎ) 4 బి) 8 సి) 6 డి) 9
26. క్రమబహుభుజి లో ఒక్కో బాహ్యకోణం 36° అయిన దాని భుజాల సంఖ్య
- ఎ) 9 బి) 10 సి) 8 డి) 12
27. $(8, -5)$ బిందువు గల పాదం
- ఎ) I బి) I సి) III డి) IV
28. $(4, 5)$ అనే బిందువుకు x - అక్షం నుంచి దూరం
- ఎ) 4 బి) 5 సి) 9 డి) 0
29. $(7, 8)$ అను బిందువుకు Y- అక్షం నుంచి దూరం
- ఎ) 7 బి) 8 సి) 15 డి) 0
30. x - అక్షం సమీకరణం
- ఎ) $x=0$ బి) $Y=0$ సి) $x=0$ డి) $x=0$
31. Y - అక్షంకు సమాంతర రేఖ
- ఎ) $x=5$ బి) $Y=2$ సి) $x=0$ డి) $Y=0$
32. $Y=4x$ సమీకరణం వాలు
- ఎ) 0 బి) 10 సి) 2 డి) 4
33. $Y=45+7$ లో Y అంతర ఖండం
- ఎ) 4 బి) 7 సి) 12 డి) 3
34. Y- నిరూపకానికి x - నిరూపకానికి గల నిష్పత్తి
- ఎ) వాలు బి) అంతరఖండం

సి) ఖండన బిందువు డి) ఏదీకాదు

35. కిందివాటిలో మూడవ పాదంలోని బిందువు

ఎ) (3,0) బి) (-7,-8) సి) (-3,4) డి) (4,-7)

36. $Y=8x$ సమీకరణంలో Y - అంతర ఖండం

ఎ) 8 బి) 4 సి) 0 డి) 16

37. $Y < x+2$ ను తృప్తిపరిచే బిందువు

ఎ) (3,2) బి) (2,0) సి) (7,2) డి) (4,1)

38. $x+y=5$, $x-y=1$ రెండింటిని తృప్తిపరిచే బిందువు

ఎ) (4,2) బి) (3,2) సి) (0,5) డి) (5,0)

39. x , y అక్షముల ఖండన బిందువు

ఎ) (2,2) బి) (-2,) సి) (0,2) డి) (5,0)

40. $y=3$ అను రేఖ దేనికి లంబం

ఎ) x - అక్షం బి) y - అక్షం సి) ప్రతి సరళరేఖకు డి) దేనికి కాదు

సమాధానాలు

- | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1) డి | 2) సి | 3) బి | 4) సి | 5) ఎ | 6) సి | 7) ఎ |
| 8) సి | 9) సి | 10) బి | 11) సి | 12) బి | 13) సి | 14) డి |
| 15) బి | 16) బి | 17) సి | 18) సి | 19) డి | 20) ఎ | 21) సి |
| 22) బి | 23) సి | 24) బి | 25) సి | 26) బి | 27) బి | 28) బి |
| 29) ఎ | 30) బి | 31) ఎ | 32) డి | 33) బి | 34) ఎ | 35) బి |
| 36) సి | 37) ఎ | 38) బి | 39) డి | 40) బి | | |

క్షేత్రగణిత సూత్రాలు

1. దీర్ఘచతురస్రం చుట్టుకొలత $P = 2(l + b)$
 $l =$ పొడవు, $b =$ వెడల్పు
2. చతురస్రం చుట్టుకొలత $P = 4S$
 $S =$ భుజం
3. త్రిభుజం చుట్టుకొలత $P = a + b + c$
 a, b, c లు త్రిభుజ భుజాలు
4. చతుర్భుజం చుట్టుకొలత $P =$ నాలుగు భుజాల కొలతల మొత్తం
5. క్రమబహుభుజి చుట్టుకొలత $P =$ క్రమ బహుభుజి భుజాల సంఖ్య \times ఒక భుజం కొలత
6. దీర్ఘచతురస్ర వైశాల్యం $A = l \times b$
7. చతురస్ర వైశాల్యం $A = S \times S$
8. త్రిభుజ వైశాల్యం $A = \frac{1}{2}bh$
 $b =$ భూమి, $h =$ ఎత్తు
9. 1 ఏర్ = 100 చ.మీ.
10. 1 హెక్టార్ = 10,000 చ.మీ. = 100 ఏర్లు
11. 1 చదరపు కిలోమీటర్ = 100 హెక్టార్లు
12. గది నాలుగు గోడల వైశాల్యం $A = 2h(l + b)$
 $l =$ పొడవు, $b =$ వెడల్పు, $h =$ ఎత్తు
13. గది నాలుగు గోడల వైశాల్యం $A = ph$
 $P =$ గది నేల చుట్టుకొలత, $h =$ ఎత్తు

14. దీర్ఘఘనం పక్కతల వైశాల్యం $A = 2h (l + b)$

15. దీర్ఘఘనం సంపూర్ణతల వైశాల్యం $= 2(lh + bh + lb)$

16. ఘనం పక్కతల వైశాల్యం $A = 4S^2$

$S =$ ఘన భుజం

17. ఘనం సంపూర్ణతలవైశాల్యం $A = 6S^2$

18. సమాంతర చతుర్భుజ వైశాల్యం $A = bh$

$b =$ భూమి, $h =$ ఎత్తు

19. రాంబస్ వైశాల్యం $A = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$

d_1, d_2 కర్ణాల పొడవులు

20. త్రికోణం వైశాల్యం $A = \frac{1}{2} (a+b)h$

$h =$ సమాంతర భుజాల మధ్య దూరం

a, b లు సమాంతర భుజాల పొడవులు

21. వృత్తపరిధి $C = 2\pi r$

$r =$ వృత్తపరిధి

22. వృత్త వైశాల్యం $A = \pi r^2$

23. వృత్తాకార కంకణ వైశాల్యం $A = \pi (R^2 - r^2)$ (లేదా) $\pi (R + r)(R - r)$

$R =$ బయట వృత్త వ్యాసార్థం

$r =$ లోపలి వృత్త వ్యాసార్థం

24. సెక్టారు చాపం $l = \frac{x}{360} \times 2\pi r$

$x =$ సెక్టారు వృత్త కేంద్రం వద్ద చేసే కోణం

$r =$ వ్యాసార్థం

25. సెక్టారు వైశాల్యం $A = \frac{x}{360} \times \pi r^2$

26. సెక్టారు వైశాల్యం $A = \frac{lr}{2}$

l - చాపము పొడవు

r - వ్యాసార్థం

27. దీర్ఘఘనం ఘనపరిమాణం $V = lbh$

28. సమఘనం ఘనపరిమాణం $V = b^3$

29. సమద్విభాహు లంబకోణ త్రిభుజ కర్ణం దాని భుజానికి S_2 రెట్లుంటుంది.

30. చతురస్ర కర్ణం d అయిన దాని వైశాల్యం $A = d^2/2$

క్షేత్రగణిత సమస్యలు

- ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార పెట్టె భూమి పొడవు 36 సెం.మీ. వెడల్పు 27 సెం.మీ. అయిన ఆ పెట్టె భూ చుట్టుకొలత
ఎ) 146 చ.సెం.మీ. బి) 126 చ.సెం.మీ. సి) 136 చ.సెం.మీ. డి) 162 చ.సెం.మీ.
- ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార స్థలం చుట్టుకొలత 70 మీ., దాని పొడవు 21.5 మీ. దాని వెడల్పు.
ఎ) 14.5 మీ. బి) 15.5 మీ. సి) 13.5 మీ. డి) 12.5 మీ.
- ఒక చతురస్రం భుజం 200 మీ. అయిన దాని వైశాల్యం హెక్టార్లలో
ఎ) 4 హెక్టార్లు బి) 6 హెక్టార్లు సి) 8 హెక్టార్లు డి) 2 హెక్టార్లు
- ఒక చతురస్రం చుట్టుకొలత 160 మీ., అయిన దాని వైశాల్యం?
ఎ) 1600 మీ² బి) 1200 మీ² సి) 1400 మీ² డి) 40 మీ²
- ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార హాలు పొడవు, వెడల్పుల నిష్పత్తి 3:2. దాని చుట్టుకొలత 46 మీ. అయిన దాని వైశాల్యం హెక్టార్లలో
ఎ) 1.2696 బి) 1.2669 సి) 1.6269 డి) 1.6229
- పొడవు 9మీ., వెడల్పు 9మీ కొలతలు ఉన్న గదిలో పొడవు $1\frac{1}{2}$ మీ., వెడల్పు 1 మీ. కొలతలు ఉన్న నాపరాళ్ళను ఎన్నింటిని పరచవచ్చు?
ఎ) 18 బి) 32 సి) 36 డి) 22
- త్రిభుజం లోని ఓ భుజం 40 సెం.మీ., దాని పైకి గీయబడిన ఉన్నతి 30 సెం.మీ., అయితే త్రిభుజ వైశాల్యం?
ఎ) 600 చ.సెం.మీ. బి) 400 చ.సెం.మీ. సి) 200 చ.సెం.మీ. డి) 800 చ.సెం.మీ.
- త్రిభుజ వైశాల్యం 800 చ.మీ. దాని భూమి 25 మీ. అయిన ఆ త్రిభుజ ఉన్నతి?
ఎ) 82 మీ. బి) 60 మీ. సి) 64 మీ. డి) 58 మీ.
- ఒక గది పొడవు, వెడల్పు, ఎత్తులు వరుసగా 6మీ, 8మీ, 3 మీ అయిన ఆ గది నాలుగు గోడల వైశాల్యం?

- ఎ) 84 చ.మీ. బి) 86 చ.మీ. సి) 92 చ.మీ.డి) 100 చ.మీ.
10. ఒక గది నేల చుట్టుకొలత 50 మీ., ఎత్తు 8 మీ అయిన ఆ గది నాలుగు గోడల వైశాల్యం చ.మీ.
ఎ) 200 బి) 400 సి) 300 డి) 500
11. ఓ గది నాలుగు గోడల వైశాల్యం 256 చ.మీ. దాని ఎత్తు 4 మీ., గది నేల చతురస్రాకారంలో ఉంటే దాని వైశాల్యం చ.మీ.లలో
ఎ) 960 బి) 256 సి) 526 డి) 652
12. 3 మీ వెడల్పైన బాట ఒక చతురస్రాకార స్థలం బయట చుట్టూ ఉంది. ఆ స్థలం భుజం 22 మీ. అయిన బాట వైశాల్యం చ.మీ.లలో
ఎ) 300 బి) 400 సి) 200 డి) 100
13. ఒక ఘనం అంచు 25 సెం.మీ., అయిన దాని సంపూర్ణతల వైశాల్యం, చ.సెం.మీ.
ఎ) 7350 బి) 5370 సి) 3750 డి) 3570
14. ఒక చతుర్భుజంలోని కర్ణాలు పరస్పరం లంబాలు వాటి పొడవులు 10 సెం.మీ., 20 సెం.మీ. అయిన దాని వైశాల్యం చ.సెం.మీ.లలో
ఎ) 200 బి) 400 సి) 300 డి) 100
15. ABCD సమాంతర చతుర్భుజి వైశాల్యం 120 చ.సెం.మీ. AB భుజం 10 సెం.మీ., అయిన AB, CD భుజాల మధ్య దూరం
ఎ) 10 సెం.మీ. బి) 12 సెం.మీ. సి) 8 సెం.మీ. డి) 15 సెం.మీ.
16. ఒక చతురస్ర కర్ణం పొడవు 8 సెం.మీ., అయిన దాని వైశాల్యం
ఎ) 32 చ.సెం.మీ. బి) 64 చ.సెం.మీ. సి) 16 చ.సెం.మీ. డి) 128 చ.సెం.మీ.
17. ఒక రాంబస్ వైశాల్యం 80 చ.సెం.మీ. దాని ఒక కర్ణం 16 సెం.మీ. అయిన రెండవ కర్ణం పొడవు?
ఎ) 5 సెం.మీ. బి) 10 సెం.మీ. సి) 20 సెం.మీ. డి) 16 సెం.మీ.
18. ఒక చతురస్ర కర్ణం 12 సెం.మీ. అయిన దాని భుజం
ఎ) $6\sqrt{2}$ సెం.మీ. బి) $12\sqrt{2}$ సెం.మీ. సి) $9\sqrt{2}$ సెం.మీ. డి) $18\sqrt{2}$ సెం.మీ.
19. ఒక అర్థవృత్త వ్యాసార్థం 7 సెం.మీ. అయిన దాని చుట్టుకొలత
ఎ) 72 సెం.మీ. బి) 36 సెం.మీ. సి) 64 సెం.మీ. డి) 32 సెం.మీ.
20. ఒక వృత్త వైశాల్యం 616 చ.సెం.మీ. అయిన దాని వ్యాసం
ఎ) 7 సెం.మీ. బి) 21 సెం.మీ. సి) 14 సెం.మీ. డి) 28 సెం.మీ.
21. వృత్తపరిధి 132 చ.సెం.మీ అయిన దాని వైశాల్యం
ఎ) 1386 చ.సెం.మీ. బి) 1836 చ.సెం.మీ. సి) 1368 చ.సెం.మీ. డి) 1683 చ.సెం.మీ.
22. వృత్త వైశాల్యం 154 చ.సెం.మీ అయిన దాని పరిధి
ఎ) 28 సెం.మీ. బి) 44 సెం.మీ. సి) 38 సెం.మీ. డి) 64 సెం.మీ.
23. వృత్త వైశాల్యంలో $\frac{1}{6}$ వంతు వైశాల్యం ఉన్న సెక్టార్లు కోణం

ఎ) 60° బి) 72° సి) 90° డి) 30°

24. ట్రెపీజియం సమాంతర భుజాలు $a+b$, $a-b$ వాటి మధ్య దూరం a అయిన దాని వైశాల్యం

ఎ) $a^2 - b^2$ బి) $a^2 + b^2$ సి) a^2 డి) b^2

25. లంబకోణ సమద్విబాహు త్రిభుజ వైశాల్యం 32 చ.సెం.మీ అయిన దాని సమాన భుజాలు ఒక్కొక్కటి

ఎ) 9 సెం.మీ. బి) 6 సెం.మీ. సి) 8 సెం.మీ. డి) 10 సెం.మీ.

26. లంబకోణ సమద్విబాహు త్రిభుజం వైశాల్యం 50 చ.సెం.మీ అయిన దాని కర్ణం పొడవు

ఎ) $10\sqrt{2}$ సెం.మీ. బి) $8\sqrt{2}$ సెం.మీ. సి) 10 సెం.మీ. డి) 8 సెం.మీ.

27. సమబాహు త్రిభుజ వైశాల్యం $49\sqrt{3}$ చ.సెం.మీ అయిన దాని చుట్టుకొలత

ఎ) 28 సెం.మీ బి) 49 సెం.మీ సి) 21 సెం.మీ డి) 42 సెం.మీ

28. లంబకోణ సమద్విబాహు త్రిభుజం కర్ణం పొడవు 9 $\sqrt{2}$ సెం.మీ అయిన దాని చుట్టుకొలత

ఎ) 110 సెం.మీ బి) 170 సెం.మీ సి) 180 సెం.మీ డి) 220 సెం.మీ

29. ఒక అర్థవృత్త వైశాల్యం 1925 చ.సెం.మీ అయిన దాని చుట్టుకొలత

ఎ) 110 సెం.మీ బి) 170 సెం.మీ సి) 180 సెం.మీ డి) 220 సెం.మీ

30. ఒక వృత్త వ్యాసం ఒక చతురస్ర భుజమునకు సమానం అయిన వాటి వైశాల్యాల నిష్పత్తి

ఎ) $\pi : 4$ బి) $\pi : 2$ సి) $14 : \pi$ డి) $2 : \pi$

31. ఒక కంకణం బయటి, లోపలి వ్యాసాలు వరుసగా 112 సెం.మీ. 84 సెం.మీ. అయిన కంకణ వైశాల్యం

ఎ) 4312 చ.సెం.మీ బి) 3412 చ.సెం.మీ

సి) 4321 చ.సెం.మీ డి) 4213 చ.సెం.మీ

32. 22 సెం.మీ వ్యాసార్థంగల సెక్టరు వైశాల్యం 154 చ.సెం.మీ. అయిన దాని చుట్టుకొలత

ఎ) 44 సెం.మీ బి) 58 సెం.మీ సి) 85 సెం.మీ డి) 50 సెం.మీ

33. 10 సెం.మీ. అంచు కలిగిన ఘనం తయారు చేయటానికి అవసరమయ్యే చెక్క ఘనపరిమాణం

ఎ) 100 ఘ.సెం.మీ బి) 1000 చ.సెం.మీ

సి) 1000 ఘ.సెం.మీ డి) 100 చ.సెం.మీ

34. సెక్టరు వైశాల్యం 77 చ.సెం.మీ దాని వ్యాసార్థం 7 సెం.మీ. అయిన దాని చాపం

ఎ) 22 సెం.మీ బి) 11 సెం.మీ సి) 33 సెం.మీ డి) 44 సెం.మీ

35. ఒక దీర్ఘఘనాకార పెట్టె పొడవు వెడల్పు, ఎత్తులు, వరుసగా 30 సెం.మీ, 20సెం.మీ, 10సెం.మీ, అయిన దాని ఘనపరిమాణం

ఎ) 600 ఘ.సెం.మీ బి) 6000 ఘ.సెం.మీ సి) 1200 ఘ.సెం.మీ డి) 12000 ఘ.సెం.మీ

36. ఒక లంబకోణ సమద్విబాహు త్రిభుజం కరణం 8 $\sqrt{2}$ సెం.మీ అయిన దాని వైశాల్యం

ఎ) 32 చ.సెం.మీ బి) 64 చ.సెం.మీ సి) 36 చ.సెం.మీ డి) 50 చ.సెం.మీ

37. 24 సెం.మీ భుజంగా కలిగిన చతురస్రాకార కాగితం నుంచి 4 సెం.మీ వెడల్పుగల కాగితాన్ని చుట్టూ కత్తిరించగా, కత్తిరించిన కాగిత వైశాల్యం

- ఎ) 230 చ.సెం.మీ బి) 320 చ.సెం.మీ సి) 420 చ.సెం.మీ డి) 400 చ.సెం.మీ
38. గది నేల చుట్టుకొలత 100 మీటర్లుగా కలిగిన గది నాలుగు గోడల వైశాల్యం 450 చ.సెం.మీ అయిన ఆ గది ఎత్తు
 ఎ) 4.5 మీ బి) 45 మీ సి) 4.5 సెం.మీ డి) 45 సెం.మీ
39. నేల చతురస్రాకారంగా గది నాలుగుగోడల వైశాల్యం 90 చ.మీ. దాని ఎత్తు 3 మీ అయిన గది నేల పొడవు
 ఎ) 12 మీ బి) 6 మీ సి) 9 మీ డి) 8 మీ
40. వ్యాసార్థం 7 సెం.మీ కలిగి కేంద్రం వద్ద 180° కోణం చేయు సెక్టారు వైశాల్యం
 ఎ) 60 చ.సెం.మీ బి) 77 చ.సెం.మీ సి) 88 చ.సెం.మీ డి) 100 చ.సెం.మీ

సమాధానాలు

- 1) బి 2) సి 3) ఎ 4) ఎ 5) ఎ 6) సి 7) ఎ
- 8) సి 9) ఎ 10) బి 11) బి 12) ఎ 13) సి 14) డి
- 15) బి 16) ఎ 17) బి 18) ఎ 19) బి 20) డి 21) ఎ
- 22) బి 23) బి 24) సి 25) సి 26) ఎ 27) డి 28) బి
- 29) సి 30) ఎ 31) ఎ 32) ఎ 33) బి 34) ఎ 35) బి
- 36) ఎ 37) బి 38) ఎ 39) డి 40) బి