

గణితం పేపర్ - I

సమయం: 2.45 గం||లు

మార్కులు: 40

పార్ట్ - ఎ & బి

సూచనలు:

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు రాయండి.
2. మొదటి 15 నిమిషాలు ప్రశ్నాపత్రం చదవడానికి, మిగిలిన గం|| 2.30 నిమిషాలు సమాధానాలు రాయుటకు కేటాయించడమైనది.
3. సెక్షన్ 111 నందు ప్రతి ప్రశ్న మధ్య అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.

పార్ట్ - ఎ

సమయం: 2.15 గం||లు

మార్కులు: 30

సెక్షన్ - I

4×1=4

1. $P(x) = x^2 - x - 6$ అను బహుపదికి 3 మరియు -2లు శూన్యములగునేమో సరిచూడుము.
2. జ్యామితీయ భావములతో కూడిన రెండు సమితులను రాయండి.
3. ఒక క్రికెట్ కోచ్ మూడు బ్యాట్లు మరియు ఆరు బంతులు రూ. 3900/-లకు కొన్నాడు. తరువాత ఒక బ్యాట్ మరియు మూడు బంతులను రూ. 1300/-లకు కొన్నాడు. ఈ సందర్భమును బీజగణిత సమీకరణాల ద్వారా తెలుపుము.
4. లెడ్తో తయారు చేయబడిన 8 సెం.మీ. వ్యాసార్థం గల ఒక గోళము నుండి ఒక సెం.మీ వ్యాసార్థం గల గోళములను ఎన్ని తయారు చేయవచ్చు?

సెక్షన్ - II

5×2=10

5. $\sqrt{2}$ ఒక కరణీయ సంఖ్య అని చూపుము.
6. $3x^2 + 2\sqrt{5}x - 5 = 0$ అను వర్గ సమీకరణంకు వాస్తవ మూలాలు ఉండునా? ఉంటే వాటిని కనుగొనుము.
7. 22మీ × 20 మీ. కొలతలు గల పై కప్పు నుండి వర్షపు నీరు 2 మీ భూ వ్యాసము కలిగి 3.5 మీ. ఎత్తు గల స్థూపాకార పాత్రలో పడుచున్నది. పాత్ర అప్పుడే నిండితే వర్షపు నీరు పై కప్పుపై ఎంత పడినతో సెం.మీలలో తెలుపుము.
8. ఒక ఘనబహుపది శూన్యాలకు, గుణకాలకు మధ్య సంబంధాన్ని వ్రాయుము.
9. $2x + 3t - 5 = 0$, $6x + ky - 15 = 0$ అను సమీకరణాల జతకు అనంత సాధనలు ఉంటే K విలువను కనుగొనుము.

10ఎ. $\frac{3}{x+y} + \frac{2}{x-y} = 2, \frac{9}{x+y} - \frac{4}{x-y} = 1 (x \neq 0, x-y \neq 0)$ ను సాధించండి.

(లేదా)

బి. ఒక వైరు అడ్డుకోత వ్యాసము 5% తగ్గించితే దాని ఘనపరిమాణము మారకుండా ఉండడానికి దాని పొడవును ఎంతశాతం పెంచాలి?

11ఎ. $a_n = 3 + 2n$ కాగల శ్రేణిలోని మొదటి 24 పదాల మొత్తమును కనుగొనుము?

(లేదా)

బి. ఒక రెండంకాల సంఖ్యలోని అంకెల లబ్ధము 18 మరియు ఆ సంఖ్య నుండి 63 తీసివేసిన సంఖ్యలోని అంకాలు తారుమారగును. అయిన ఆ సంఖ్యలను కనుగొనండి.

12ఎ. యూక్లిడ్ భాగహార నియమాన్ని ఉపయోగించి ఒక ధన పూర్ణ సంఖ్య వర్గము $3P$ లేదా $3P+1$ రూపంలో ఉండునని చూపుము.

(లేదా)

బి. $A \subseteq B, B \subseteq A$ అయితే $A=B$ అని నిరూపించుము.

13ఎ. $x+2y-4=0$ మరియు $2x+4y-12=0$ అను సమీకరణాలను గ్రాఫ్ను ఉపయోగించి సూచించుము. మరియు వ్యాఖ్యానించుము.

(లేదా)

బి. $Y = 6 - x - x^2$ కు రేఖాచిత్రము గీసి వాని శూన్యాలు కనుగొనండి. ఏమి గమనించితివి?

పార్ట్ - బి

సమయం: 30 నిమిషాలు

మార్కులు: 10

సెక్షన్ - IV (20 x 1/2 = 10)

14. $14^n - 6^n$ ఎల్లప్పుడు చే నిశ్చేషంగా భాగింపబడును. ()

ఎ) 6 (బి) 8 (సి) 14 (డి) 20

15. $A = \{x : x \text{ అనునది TELUGU అను పదములోక అక్షరం}\}$ $B = \{E, G, L, T, U\}$ అయిన $A-B$ ()

(ఎ) $\{U\}$ (బి) $\{\}$ (సి) $\{T, L\}$ (డి) కనుగొనలేము.

16. $\sqrt{2}x^2 + 2x - 5 = 0$ అను సమీకరణం యొక్క మూలాలు మొత్తం ()

(ఎ) $-\sqrt{2}$ (బి) $\sqrt{2}$ (సి) $-2\sqrt{2}$ (డి) $\frac{-5}{\sqrt{2}}$

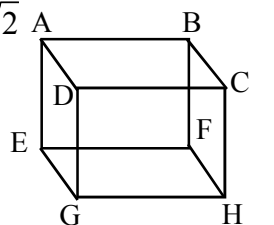
17. 3 మరియు 4లు మూలాలుగా గల సమీకరణము ()

(ఎ) $x^2 + 12x + 7 = 0$ (బి) $x^2 - 12x + 7 = 0$ (సి) $x^2 + 7x + 12 = 0$ (డి) $x^2 - 7x + 12 = 0$

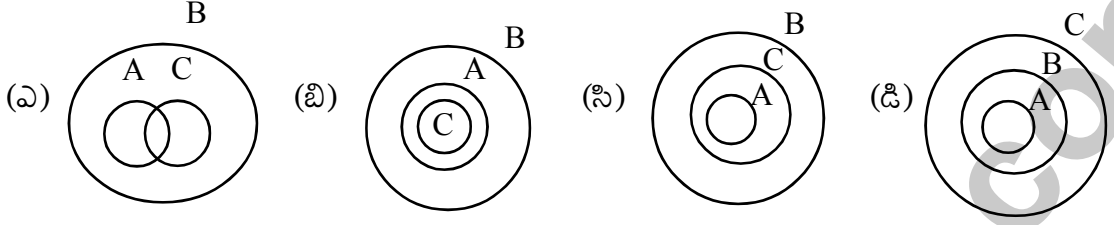
18. $\sqrt{42 + \sqrt{42 + \sqrt{42 + \dots}}} = \alpha$ ()

(ఎ) 2 (బి) 4 (సి) 6 (డి) 8

19. ఒక అంక శ్రేణిలో $5 \times a_5 = 12 \times a_{12}$ అయిన $a_{17} =$ ()
 (ఎ) 17 (బి) 5 (సి) 12 (డి) 0
20. $\sqrt{10} = 3.162$ అయిన $\frac{1}{\sqrt{10}} =$ ()
 (ఎ) 3.162 (బి) 0.3162 (సి) 31.62 (డి) 316.2
21. $P(x) = ax^2 + bx + c$ యొక్క శూన్య విలువ 1 అయిన $a+b+c$ ()
 (ఎ) 0 (బి) 1 (సి) 2 (డి) 3
22. $2x + py + 5 = 0$ అయిన $3x + 3y + 6 = 0$ అను సమీకరణాల జత ఏకైక సాధన కలిగి ఉన్నచో ()
 (ఎ) $P=2$ (బి) $P=3$ (సి) $P \neq 3$ (డి) $P \neq 2$
23. $ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క మూలాలు α, β అయిన $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ ()
 (ఎ) $-\frac{b}{c}$ (బి) $\frac{b}{c}$ (సి) $-\frac{c}{a}$ (డి) $\frac{c}{b}$
24. క్రింది వానిలో 10 పరిమాణం గల త్రిపిది ()
 (ఎ) $x^{10} - 2$ (బి) $10x^2 - 5x + 6$ (సి) $x^{10} - 3x + 2$ (డి) $0x^{10} + 3x^2 - 2$
25. a మరియు bల అంకగణిత మధ్యమము p అయిన d= ()
 (ఎ) $\frac{b-a}{P+1}$ (బి) $\frac{b-a}{P}$ (సి) $\frac{b-a}{P-1}$ (డి) $\frac{b-a}{P+2}$
26. ఒక ఘనము మరియు దాని అంతరంలో ఏర్పరచగల గరిష్ట గోళముల ఘనపరిమాణాల నిష్పత్తి ()
 (ఎ) 3:π (బి) 4:π (సి) 6:π (డి) 9:π
27. 6 సెం.మీ. × 4 సెం.మీ. కొలతలు గల దీర్ఘచతురస్రాలతో ఏర్పరచగల కనిష్ట చతురస్ర వైశాల్యం ()
 (ఎ) 16 సెం.మీ² (బి) 24 సెం.మీ² (సి) 36 సెం.మీ² (డి) 144 సెం.మీ²
28. 42 సెం.మీ. × 36 సెం.మీ. × 24 సెం.మీ. కొలతలు గల దీర్ఘ ఘనము నుండి 6 సెం.మీ భుజము గల ఘనములను కోయగల సంఖ్య ()
 (ఎ) 124 (బి) 142 (సి) 168 (డి) 196
29. ఒక గోళము యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యం దానిలో అంతర్లిఖించబడిన స్థూపము ప్రక్కతల వైశాల్యానికి గల నిష్పత్తి ()
 (ఎ) 1:1 (బి) 1:2 (సి) 1:3 (డి) 1:4
30. ప్రక్క పటంలో AD=5, DG=2 మరియు GH=4 అయితే E మరియు C ల మధ్య కనిష్ట దూరము. ()
 (ఎ) 7 (బి) $5 + \sqrt{18}$ (సి) $\sqrt{65}$ (డి) $\sqrt{2}$

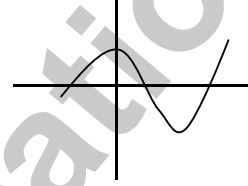


31. $A = \{\text{సమలంబ చతుర్భుజాలు}\}$, $B = \{\text{చతుర్భుజాలు}\}$, $C = \{\text{సమాంతర చతుర్భుజాలు}\}$ అయిన క్రింది వెన్ చిత్రాలలో ఏది సరైనది. ()



32. ప్రక్క పటము నుండి, గ్రాఫ్ పటం నుండి బహుపది యొక్క శూన్యాల సంఖ్య ()

- (ఎ) 1 (బి) 2
(సి) 3 (డి) 4



33. ప్రక్క పటము నుండి సమీకరణాల రేఖాఖండాల యొక్క సాధనాల సంఖ్య ()

- (ఎ) 1 (బి) 2
(సి) 3 (డి) అనంతము.

