

సంగ్రహణాత్మక మూల్యాంకనం నమూనా ప్రశ్నాపత్రం
గణితము
(తెలుగు మాధ్యమము)

సమయం : 15 ని + 2 గం.30 ని

పేపర్-I

గరిష్ట మార్కులు : 40

- సూచనలు : 1. మొదటి 15 ని||లలో ప్రశ్నాపత్రమును పూర్తిగా చదివి అవగాహన చేసుకోండి.
2. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి.
3. బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలకు సమాధానములను సమాధానపత్రములో వ్రాయండి. అన్నింటిని ఒకే ప్రదేశములో వ్రాయండి.

I. క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు 1 మార్కు 7×1 = 7

1. $\log_{12}^{18} + \log_{12}^8$ యొక్క విలువను కనుగొనుము. (సమస్య సాధన)
2. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ మరియు $B = \{2, 4, 6, 8\}$ అయిన $n(A \cup B)$ కనుగొనుము. (సమస్య సాధన)
3. $x^3 - x^2 + x - 6$ యొక్క శూన్యవిలువలు -3, 2లు అవుతాయో లేదో పరీక్షించుము. (కారణాలు-నిరూపణలు)
4. ఒక రెండంకెల సంఖ్య మరియు దానిని తారుమారు చేయగా ఏర్పడిన సంఖ్యల భేదం 36. ఈ సమాచారాన్ని ఒక బీజగణిత సమీకరణంగా మార్చుము. (వ్యక్తపరచడం)
5. బిందువులు (-5, 2), (0, 2), (3, 2), (5, 2)లను కలుపుతూ గీయబడిన రేఖాఖండం యొక్క ముఖ్య లక్షణం వివరించండి. (వ్యక్తపరచడం)
6. $6x^2 - 2x + 5 = 0$ సమీకరణ మూలాలను కనుగొనుము. (సమస్య సాధన)
7. $\sqrt{2+3}$ ఒక కరణీయసంఖ్య అని నిరూపించండి. (కారణాలు-నిరూపణలు)

II. క్రింది ప్రశ్నలన్నింటికి సమాధానములు వ్రాయండి. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు 6×2=12

8. $x^2 - 6x + 8 = 0$ సమీకరణ మూలాలు పొడవు, వెడల్పులుగా గల దీర్ఘచతురస్ర వైశాల్యాన్ని కనుగొనుము. (అనుసంధానం)
9. ఒక నిరూపక తలంలో నిరూపక అక్షాలకు సమాన దూరంలో ఉండునట్లు 2వ పాదంలో ఏవేని రెండు బిందువులను గుర్తించండి. (ప్రాతినిధ్యపరచడం)
10. $(3 \times 4 \times 5 \times 7) + (19 \times 21 \times 23)$ సంయుక్త సంఖ్యయేనా? సరిచూడండి. (కారణాలు-నిరూపణలు)
11. ఒక గుణశ్రేణి (G.P) లోని 6వ పదం 46875 మరియు దానిలోని 4వ పదము 375 అయిన 9వ పదాన్ని కనుగొనుము. (సమస్య సాధన)
12. (3, -2) మరియు (-9, 4) బిందువులను కలుపు రేఖాఖండం పైనున్న త్రిధాకరణ బిందువులను కనుగొనండి. (సమస్య సాధన)

13. ఒక వర్గబహుపది యొక్క శూన్యాల మొత్తం మరియు శూన్యాల లబ్ధంలు సమానమైన దాని గుణకాల మధ్య సంబంధాన్ని రాబట్టుము. (కారణాలు-నిరూపణలు)

III. క్రింది ప్రశ్నలన్నింటికి సమాధానములు వ్రాయండి. ప్రతి ప్రశ్నలో అంతర్గత ఎంపిక ఇవ్వబడినది. ప్రతి ప్రశ్నక 4 మార్కులు. 4×4 = 16

14. (a) బహుపది $x^4 - 4x^3 - 15x^2 + 58x - 40$ యొక్క రెండు శూన్యవిలువలు 1 మరియు 2 అయిన మిగిలిన శూన్యవిలువలను కనుగొనండి. (సమస్య సాధన)

లేక

- (b) క్రింది శూన్యవిలువలు గల వర్గ బహుపదులను వ్రాయండి. (సమస్య సాధన)
(i) 3, - 4 (ii) $\sqrt{3}$

15. (a) 100, 200 ల మధ్యగల (100, 200 మినహా) 2 లేక 3 ల యొక్క గుణకాల మొత్తము కనుగొనండి. (సమస్య సాధన)

లేక

- (b) ఒక గుణశ్రేణిలోని 3వ, 6వ పదములు వరుసగా 12 మరియు 96 అయిన ఆ శ్రేణిలో 2000 కన్నా తక్కువ గల పదములు ఎన్ని? (సమస్య సాధన)

16. (a) ఒక హెలికాప్టరు నిట్టనిలువుగా క్రిందికి దిగుతున్నప్పుడు అందులోనుండి ఒక ఆయుధాల మూటా క్రిందపడినది. మూటా జారి పడినప్పుడు హెలికాప్టరు ఎత్తు 1230 మీ అయిన మూటా నేల తాకుటకు ఎత సమయం పడుతుంది? నేలను తాకు సమయానికి మూటా గరిష్టవేగము ఎంత? (అనుసంధానం)

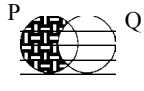
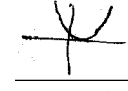
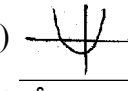
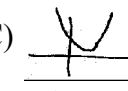
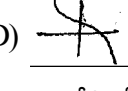
లేక

- (b) గణేష్ మరియు అతని సోదరి సీతల ప్రస్తుత వయస్సుల లబ్ధం ఒక సంవత్సరం. వారి వయస్సుల మొత్తమునకు 5 రెట్లు అయిన గణేష్ వయస్సు సీత వయస్సుకంటే ఎంత ఎక్కువ? (అనుసంధానం)

17. (a) నీలేష్ మామిడిపండ్లు కొనడానికి మార్కెట్‌కు వెళ్ళాడు. తన దగ్గరున్న సొమ్ముతో ఒక్కొక్క మామిడిపండు ఖరీదుకంటే ఐదురెట్లు సంఖ్యలో మామిడిపండ్లు కొనగలడు. ఒక్కొక్క మామిడిపండు ఖరీదు ₹ 2 తక్కువై ఉంటే 12 మామిడిపండ్ల సంఖ్యను ఒక్కొక్క పండు ఖరీదును కనుగొనుటకు రేఖాచిత్రం గీయండి. (ప్రాతినిధ్యపరచడం)

లేక

- (b) క్రింది రేఖల జత ఖండనరేఖతో, సమాంతరరేఖలో లేక సంగతరేఖలో కనుగొనండి. రేఖాచిత్రం గీచి వాటి సాధనను గుర్తించండి. (ప్రాతినిధ్యపరచడం)

- IV. క్రింది బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలకు సమాధానములను గుర్తించండి, మీ సమాధానములు A, B, C మరియు D ను సమాధాన పత్రములో వ్రాయండి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు. $10 \times \frac{1}{2} = 5$
18. $2^6 \times 5^5$ యొక్క ప్రామాణిక రూపము (వ్యక్తపరచడం) []
 A) 64×3225 B) 200000 C) 20×10^4 D) 2.0×10^5
19. అంతమయ్యే దళాంశము యొక్క అకర్షణీయ రూపంలో హారము యొక్క ప్రధాన కారణాంకములు (కారణాలు-నిరూపణలు) []
 A) 5 లు మాత్రమే B) 2 లు మాత్రమే []
 C) 2 లేక 5 లు మాత్రమే D) ఏ ప్రధానాంకం అయినా
20. ప్రక్క వెన్ చిత్రముచే సూచించబడు సమితి  (వ్యక్తపరచడం) []
 A) $P \cup Q$ B) $P \cap Q$ C) $P - Q$ D) $Q - P$
21. $ax^3 + bx^2 + cx + d$, యొక్క బహుపది శూన్యవిలువ 2 అయిన 'd' కు సాధ్యపడు విలువ (కారణాలు-నిరూపణలు) []
 A) 1 B) -1 C) 2 D) 0
22. క్రింది వానిలో ద్విపర్ల రేఖీయ సమీకరణము (కారణాలు-నిరూపణలు) []
 A) $(x+1)(y+2) = 0$ B) $(2x+1) \div (y-1) = 0$
 C) $(x-1) + (2y - 5) = 0$ D) $x(y+1) = 0$
23. వర్గ సమీకరణం యొక్క విచక్షిణి $D = 0$ అనగా దాని మూలాలు (వ్యక్తపరచడం) []
 A) వాస్తవాలు B) విభిన్నాలు C) సంకీర్ణాలు D) ఏవీకావు
24. విభిన్న మూలాలు గల వర్గ సమీకరణం యొక్క రేఖాచిత్రం (వ్యక్తపరచడం) []
 A)  B)  C)  D) 
25. పదాంతరం 3 గా గల అంకశ్రేణిలోని అన్ని పదాలకు 2 కలుపగా ఏర్పడు క్రొత్త శ్రేణిలోని పదాంతరము (సమస్య సాధన) []
 A) 5 B) 6 C) 3 D) 2
26. $(2, 0)$ బిందువునుండి $X \rightarrow$ అక్షంపై సమాన దూరంలో గల బిందు నిరూపకాలు (సమస్య సాధన) []
 A) $(-3, 0)$ B) $(7, 0)$ C) A మరియు B D) $(2, 5)$
27. AB మరియు BC రేఖాఖండాల వాలులు సమానం అయిన $\triangle ABC$ వైశాల్యం (కారణాలు-నిరూపణలు) []
 A) ధనాత్మకం B) సున్న C) ఋణాత్మకం D) కల్పితం

సంగ్రహణాత్మక మూల్యాంకనం నమూనా ప్రశ్నాపత్రం
గణితము
(తెలుగు మాధ్యమము)

సమయం : 15 ని + 2 గం.30 ని

పేపర్-II

గరిష్ట మార్కులు : 40

- సూచనలు :
1. మొదటి 15 ని||లలో ప్రశ్నాపత్రమును పూర్తిగా చదివి అవగాహన చేసుకోండి.
 2. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి.
 3. బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలకు సమాధానములను సమాధానపత్రములో వ్రాయండి. అన్నింటిని ఒకే ప్రదేశములో వ్రాయండి.

I. కింది ప్రశ్నలకు సమాధానమిమ్ము. ప్రతి జవాబుకు 1 మార్కు.

1. ఢేల్స్ సిద్ధాంతాన్ని మీ సొంత మాటలలో రాయండి.
2. ఒక వృత్తం యొక్క బాహ్యబిందువు నుండి వృత్తానికి ఎన్ని స్పర్శరేఖలు గీయవచ్చు. మీ వాదనను సమర్థించండి.
3. భూ వ్యాసార్థం 10.5 మీటర్లు మరియు ఎత్తు = 4 మీటర్లుగా గల శంఖువు ఆకారంలోని గుడారాన్ని వేయడానికి ఎన్ని మీటర్ల బట్ట కావాలి.
4. $\cos 6^\circ$ మరియు $\cos 60^\circ$ ల విలువలలో ఏది పెద్దది ? ఎలా చెప్పగలవు ?
5. ఒక దీర్ఘచతురస్ర కాగితం యొక్క పొడవు, వెడల్పులు $\sqrt{3} : 1$ లో ఉన్నాయి. దాని కర్ణము, పొడవుతో చేయు కోణమెంత ?
6. ఒక పాచికను ఒకసారి దొర్లించగా ప్రధానసంఖ్య వచ్చు సంభావ్యత ఎంత ?
7. ఒక ఆవర్గీకృత దత్తాంశం యొక్క మధ్యగతం కనుక్కోనే పద్ధతిని తెల్పుము.

II. కింది ప్రశ్నలన్నింటికి సమాధానమిమ్ము. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.

8. B వద్ద లంబకోణమున్న $\triangle ABC$ లో $BD \perp AC$ మరియు $DE \perp BC$ లు గీయబడినాయి.
 $\frac{AC}{BC} = \frac{AB}{BE}$ అని సకారణంగా నిరూపించండి.
9. వృత్తంపై ఒక బిందువుగా గీసిన రేఖ, ఆ బిందువుకు గీసిన వ్యాసార్థానికి లంబంగా ఉన్నచో ఆ రేఖ వృత్తానికి స్పర్శరేఖ అవుతుందని చూపుము.

10. ఒక స్థూపం మరియు ఒక శంఖువు యొక్క ఎత్తులు సమానంగా ఉండి శంఖువు యొక్క ఎత్తు, స్థూపం ఎత్తుకు రెట్టింపైన వాటి ఘనపరిమాణాల నిష్పత్తిని కనుగొనుము.
11. $\sec \theta + \tan \theta = 1$ అయిన $\sin \theta$ విలువను 1° లో తెల్పుము.
12. ఒక నాణెమును 4 సార్లు ఎగురవేసిన, ఒక్కసారి కూడా బొమ్మరాని సంభావ్యత ఎంత ?
13. కింది సమాచారానికి ఒజివ్ వక్రాన్ని గీయుము.

వయస్సుల అంతరం	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
మనుషుల సంఖ్య	2	5	11	15	10	3

III. కింది ప్రశ్నలన్నింటికి జవాబులు రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.

- 14(a) $AB = 4$ cm, $BC = 4.5$ cm, $CA = 5$ cm త్రిభుజాన్ని నిర్మించి, దాని అనురూప భుజాలలో $2/3$ వంతు వుండేటట్లు మరో త్రిభుజాన్ని నిర్మించండి.

లేదా

- (b) 4 సెం.మీ. వ్యాసార్థం గల వృత్తాన్ని గీసి కేంద్రం నుండి 7 సెం.మీ. దూరంలో గల బిందువునుండి స్పర్శరేఖలను గీయండి.

- 15(a) ఒక నీటి ట్యాంకు రెండు చివరలు అర్థ గోళాకారముగా ఉండి మధ్యలో స్థూపం వలె ఉంది. అర్థగోళ వ్యాసం 3.5 సెం.మీ. దాని మధ్యలో ఒక చివర నుండి మరొక చివర వరకు ఉన్న అక్షం పొడవు 11 మీటర్లు. దానిలో ఎన్ని లీటర్ల నీళ్ళుపడతాయి?

లేదా

- (b) భూవ్యాసార్థం, ఎత్తులు 2 : 1 గా ఉన్న స్థూపంపై, అంతే భూవ్యాసార్థం గల శంఖువు ఉండేటట్లు ఒక గుడారాన్ని నిర్మించాలి. స్థూపం, శంఖువుల ఎత్తులు సమానం భూవ్యాసార్థం 7 సెం.మీ. ఉండేటట్లు గుడారాన్ని నిర్మించడానికి ఎంత గుడ్డ కావాలి?

- 16(a) ఒక భవనం యొక్క ఒకే వైపున నిలబడి ఉన్న ఇద్దరు వ్యక్తులు దాని పైభాగాన్ని 30° మరియు 60° ఊర్ధ్వకోణంతో గమనిస్తున్నారు. భవనం ఎత్తు 60 మీటర్లు అయిన వారిద్దరి మధ్య దూరం ఎంత?

లేదా

- (b) భూమినుండి 5 మీటర్ల ఎత్తులో ఉన్న హెలికాప్ కిటికీనుండి గమనించిన ఒక టవర్ పైభాగం 60° ఊర్ధ్వకోణం మరియు కిందిభాగం 45° నిమ్నకోణం చేసిన టవర్ ఎత్తును కనుగొనుము.

- 17(a) ఒక పదవ తరగతి విద్యార్థుల గణితంలో పొందిన మార్కుల వివరాలు కింది పట్టికలో ఇవ్వబడినాయి. ఒక ఒజివ్ వక్రం గీయడం ద్వారా మధ్యగతాన్ని కనుగొనుము.

మార్కుల అంతరం	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50
విద్యార్థుల సంఖ్య	2	4	6	7	10	9	5	4	3

లేదా

- (b) ఒక క్లబ్బులో ఉన్న సభ్యుల వయస్సులవారిగా వివరాలు ఇలా ఉన్నాయి. రెండు ఒజిల్ వక్రాల ఆధారంగా మధ్యగతాన్ని కనుక్కోండి.

వయస్సుల అంతరం	21-23	24-26	27-29	30-33	33-35	36-38	39-41
మనుషుల సంఖ్య	3	15	22	21	23	14	4

IV. కింది ప్రశ్నలన్నింటికీ జవాబులు అక్షరాన్ని బ్రాకెట్‌లో రాయండి. ప్రతి ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు.

18. ΔABC లోని AB మరియు AC భుజాలపై E మరియు F బిందువులు వరుసగా ఉన్నాయి. $AE = 4$ సెం.మీ., $EB = 4.5$ సెం.మీ., $AF = 8$ సెం.మీ. మరియు $FC = 9$ సెం.మీ. అయిన
A) $EF \perp BC$ B) $EF \perp AB$ C) $EF \parallel BC$ D) $EF \perp BC$ ()
19. p : ఒక సమబాహుత్రిభుజంలో ప్రతికోణం 60°
 q : ఒక సమబాహు త్రిభుజంలో ప్రతికోణం 60° ఉండదు అయిన ()
A) $q \cong p$ B) $p \cong \sim(q)$ C) $\sim p \cong q$ D) $p = q$
20. ΔABC పై ΔDEF గీయబడింది మరియు D, E మరియు F లు AB, BC మరియు CA ల వరుసగా మధ్యబిందువులు. $\Delta ABC = 16$ సెం.మీ.² అయిన $\Delta DEF = \dots\dots\dots$ ()
A) 4 Cm^2 B) 16 Cm^2 C) 64 Cm^2 D) 32 Cm^2
21. రెండు గోళాల వ్యాసార్థాలు 1 : 3 లో ఉన్నాయి. అయిన వాటి ఘనపరిమాణాలు ()
A) 1 : 3 లో ఉంటాయి B) 3 : 1 లో ఉంటాయి
C) 3 : 6 లో ఉంటాయి D) 1 : 27 లో ఉంటాయి
22. B వద్ద లంబకోణం ఉన్న త్రిభుజం ABC లో ()
A) $\sin(90-A) = \sin C$ B) $\cos(90-A) = \sin C$
C) $\cos(90-C) = \cos C$ D) $\sin A = \sin C$

23. ఒక అల్పకోణం A కు $\sin A = \cos A$ అయిన ()
 A) $\angle A = 30^\circ$ B) $\angle A = 45^\circ$ C) $\angle A = 60^\circ$ D) $\angle A = 75^\circ$
24. భూమితో 30° కోణం చేస్తూ 7 మీ. పొడవు గల కట్టె గోడకు ఆనించబడింది. అది గోడపై ఆనించిన ఎత్తు ()
 A) 7 మీ B) 6 మీ C) $7\sqrt{3}$ మీ D) 3.5 మీ
25. ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగం యొక్క పరస్పర వర్జిత మరియు పూర్ణఘటనల సమితిని అంటారు. ()
 A) పూర్ణసమితి B) ప్రతిరూప ఆవరణము
 C) అత్యవసర ఘటన D) ఏ సమితి ఉండదు.
26. ఒక ఘటన యొక్క సంభావ్యత ఎల్లప్పుడూ ()
 A) పూర్ణసమితి B) ప్రతిరూప ఆవరణము C) అత్యవసర ఘటన D) ఏ సమితి ఉండదు.
27. ఒక దత్తాంశం యొక్క ఖచ్చితంగా మధ్య విలువను అంటారు. ()
 A) సగటు B) మధ్యగతం C) బాహుళకం D) అలాంటి విలువ ఉండదు