

2020-21
X- గణిత శాస్త్రం - (పేపర్ - I)
MODEL PAPER-3, T/M

CLASS-X PART: A & B MAX, MARKS: 80 TIME: 3.15 Hrs

PART - A (Marks:60)

SECTIONS: I (6x2=12 Marks)
Group - A

- 1) యూక్లిడ్ అల్గారిథమ్ ఉపయోగించి 765 మరియు 65ల గ.సా.భా. కనుగొనుము?
- 2) $A = \{x: x \text{ అనునది } 210 \text{ యొక్క ప్రధాన కారణాంకాలు}\}$
 $B = \{x: x \text{ అనునది } 10 \text{ కన్నా తక్కువ చేసి సహజ సంఖ్యలు}\}$
అయిన $A \cup B$ కనుగొని వెన్ చిత్రము గీయుము?
- 3) -3 మరియు 3 అనేవి x^2-9 అనే బహుపదికి శూన్యాలు అగునో, కాదో సరి చూడండి?
- 4) $2x^2-6x+3=0$ అను వర్గ సమీకరణం యొక్క మూలాల స్వభావము తెల్పుండి?
- 5) క్రింది సమీకరణాల జతకు P యొక్క ఏ విలువకు ఏకైక సాధన ఉంటుందో కనుగొనండి?
 $2x+py = -5$ మరియు $3x+3y = -6$
- 6) (6, 2), (0, 0) మరియు (4, -7) అను బిందువుల గురుత్వ కేంద్రము కనుగొనుము?

Group - B

- 7) వర్గీకృత దత్తాంశము యొక్క “అంకమధ్యమము” సూత్రము వ్రాసి అందలి ప్రతి అక్షరమును విశదీకరించుము?
- 8) $\tan\theta + \cot\theta = 2$ అయిన $\tan^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta$ విలువ కనుగొనుము?
- 9) $\cos 0^\circ$, $\sin 30^\circ$, $\cos 45^\circ$, $\tan 60^\circ$, $\cot 90^\circ$ అను దత్తాంశము యొక్క మధ్యగతము కనుగొనుము?
- 10) ఒక క్రమ శంఖువు యొక్క వ్యాసార్థము 6 సెం.మీ. మరియు ఎత్తు 7 సెం.మీ. అయిన దాని ఘన పరిమాణం కనుగొనుము?
- 11) రెండు పాచికలను ఒకేసారి దొర్లించినపుడు 1) ముఖముపై అబ్బము ‘6’ అగుటకు సంభావ్యతను కనుగొనుము?
- 12) 5 సెం.మీ. వ్యాసార్థము గల వృత్తమును గీసి ఒక జత స్పర్శరేఖలు గీయండి?

SECTIONS: II (4x4=16 Marks)

13) 50 మంది శ్రామికుల దినసరి భత్యములు క్రింది పౌనఃపున్య విభాజనములో ఇవ్వబడ్డాయి?

దినసరి (రూ॥)	250-300	300-350	350-400	400-450	450-500
శ్రామికుల సంఖ్య	12	14	8	6	10

ఈ దత్తాంశానికి ఆరోహణ సంచిత పౌనఃపున్యం తయారుచేసి ఓజీవ్ వక్రము గీయండి?

- 14) ఒక సంచిలో 5 ఎరుపు బంతులు, 8 తెలుపు బంతులు కలవు. ఒక బంతిని యా దృచ్ఛికంగా తీస్తే అది 1) తెలుపు అగుటకు 2) తెలుపు కాకపోవుటకు సంభావ్యతను కనుగొనము?
- 15) $\sin (A+B) = \sin A + \sin B$ అనడం సబబేనా? మీ సమాధానాన్ని సమర్థించుము?
- 16) ఒక గోళం, ఒక స్తూపం, ఒక శంఖువు ఒకే ఎత్తు, ఒకే వ్యాసార్థంను కలిగి ఉన్నాయి. అయిన వాటి యొక్క వక్రతల వైశాల్యముల నిష్పత్తి ఎంత?
- 17) x^2-5x+6 అనే వర్గ బహుపది యొక్క శూన్యాలను కనుగొని, శూన్యాలకు, బహుపది గుణకాలకు గల సంబంధాన్ని సరిచూడుము?
- 18) $3x^2-2x+1/3=0$ అనువర్గ సమీకరణం యొక్క “విచక్షణ” కనుగొనుము? మూలాలను కనుగొని, వాటి స్వభావము రాయండి?
- 19) 3, 8, 13, ----- 253 అంకశ్రేణి యొక్క చివరి నుంచి 20వ పదమును కనుగొనుము?
- 20) 5 పెన్సిళ్ళు మరియు 7 పెన్సుల మొత్తము ధర రూ॥50, అలాగే 7 పెన్సిళ్ళు మరియు 5 పెన్సుల మొత్తము ధర రూ॥ 46 అయిన ప్రతి పెన్సిల్ మరియు పెన్సు ధర కనుగొనుము?

SECTIONS: III (4x8=32 Marks)

Group - A

- 21) బిందువులు (1, 7), (4, 2), (-1, -1) మరియు (-4, 4)లు ఒక చతురస్రం యొక్క శీర్షాలు అవుతాయని చూపండి?
- 22) 63, 65, 67 ----- మరియు 3, 10, 17, ----- అంకశ్రేణుల n వ పదాలు సమానము అయిన n విలువను కనుగొనుము ?
- 23) $\sqrt{3} + \sqrt{5}$ అనునది ఒక కరణీయ సంఖ్య అని చూపుము?
- 24) $P(x) = x^2-x-2$ అను రేఖాచిత్రము గీస్తే శూన్య విలువలు కనుగొనుము?

Group - B

25) క్రింది విభాజన పట్టికలో 30 మంది విద్యార్థుల బరువులు ఇవ్వబడ్డాయి, వారి బరువుల మధ్యగతము కనుగొనండి?

బరువు కి.గ్రా.	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
విద్యార్థుల సంఖ్య	2	3	8	6	6	3	2

- 26) భూమిపై నున్న A బిందువు నుండి ఒక జెట్ విమానాన్ని పరిశీలిస్తే 600 ఊర్ధ్వ కోణం చేస్తుంది. 15 సెకన్ల తరువాత దాని ఊర్ధ్వ కోణం 30° మారుతుంది. ఆ జెట్ విమానం $1500\sqrt{3}$ మీటర్ల స్థిర ఎత్తులో ఎగురుతూ ఉంటే దాని వేగాన్ని కనుగొనండి? ($\sqrt{3} = 1.732$)
- 27) ఒక ఆట వస్తువు అర్థగోళము పై నిటారుగా నిలుపబడిన శంఖువు వలె ఉన్నది. శంఖువు యొక్క భూవ్యాసం 6 సెం.మీ. మరియు ఎత్తు 4 సెం.మీ. అయినచో ఆట వస్తువు యొక్క ఉపరితల వైశాల్యము ఎంత?
- 28) ఒక వృత్త వ్యాసము చివరి బిందువుల వద్ద గీయబడిన స్పర్శరేఖలు సమాంతరమని చూపండి?

PART - B (20x1=20 Marks)

BIT PAPER

- 1) 216 యొక్క ప్రధాన కారణాంకాల లబ్ధము ----- ? []
(a) $2^2 \times 3^2$ (b) $2^3 \times 3^2$ (c) $2^3 \times 3^3$ (d) $2^4 \times 3$
- 2) $x^2 + 7x + 10$ అను బహుపది యొక్క శూన్యాల మొత్తము _____ []
(a) 7 (b) -3 (c) 4 (d) None
- 3) క్రింది సంఖ్యలో ఏది $2(x+3) = 18$ అనే సమీకరణానికి సాధన []
(a) 5 (b) 6 (c) 13 (d) 21
- 4) $x-1$, $x+3$, $3x-1$ అనే పదాలు అంకశ్రేణిలో ఉన్నచో $x =$ []
(a) 5 (b) 8 (c) 6 (d) 4
- 5) ఏదైన వర్గ సమీకరణం యొక్క పరిమాణం []
(a) 4 (b) 1 (c) 2 (d) 3
- 6) సమితి లోపల ఉండే దానిని ----- అంటారు []
(a) సబ్జెక్ట్ (b) నంబర్ (c) ఆల్ఫాబెట్ (d) మూలకము
- 7) $y = mx$ అను సరళరేఖ వాలు ----- []
(a) y (b) x (c) m (d) None
- 8) క్రింది వాటిలో లంబకోణము భుజములు ఏవి? []
(a) 10cm, 8cm, 6cm (b) 12cm, 1cm, 9cm
(c) 3cm, 5cm, 12cm (d) అన్నియు

- 9) ఒక వృత్తం యొక్క స్పర్శరేఖకు గరిష్టంగా గీయగలిగే సమాంతర స్పర్శరేఖలు []
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- 10) పుట్బాల్ అనేది దేనికి ఉదాహరణ []
(a) వృత్తము (b) గోళము (c) శంఖువు (d) none
- 11) $\sin\theta$ యొక్క గరిష్ట విలువ ? []
(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (c) 1 (d) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- 12) సూర్యుడితో చేసే ఊర్ధ్వకోణము 0° నుండి 90° పెరిగినపుడు స్థంబం యొక్క నీడ పొడవు []
(a) మార్పు ఉండదు (b) పెరుగుతుంది (c) తగ్గుతుంది (d) చెప్పలేము
- 13) క్రింది వాటిలో సద్యపడని సంభావ్యత []
(a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{4}{5}$ (c) 0.7 (d) $\frac{5}{4}$
- 14) $P(E) = 0.82$ అయిన $P(\bar{E}) =$ []
(a) 0.8 (b) 0.28 (c) 0.38 (d) 0.18
- 15) 25 అంశములు ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చగా దాని యొక్క మధ్యగతము []
(a) 12 (b) 13 (c) 14 (d) 15
- 16) $\frac{1-\tan^2 45^\circ}{1+\tan^2 45^\circ} =$ ----- []
(a) 1 (b) 0 (c) -1 (d) 8
- 17) ΔABC లో $AC^2 = AB^2 + BC^2$ అయిన $\angle B =$ _____ []
(a) 60° (b) 90° (c) 36° (d) 100°
- 18) ఒక వృత్తానికి గరిష్టంగా గీయగల వ్యాసముల సంఖ్య []
(a) 2 (b) 5 (c) 6 (d) అనంతము
- 19) 24 యొక్క ప్రధాన కారణాంకాల సంఖ్య _____ []
(a) 6 (b) 8 (c) 4 (d) 1
- 20) $\log_{2021} 1 =$ _____ []
(a) 2 (b) 0 (c) 1 (d) 5