

**SSC PUBLIC EXAMS – TELANGANA STATE****MODEL PAPER-1**

SUB : గణితశాస్త్రము

Class: X

Paper-II

Time : 2 hours 45 min

Max. Marks : 40

సూచనలు :

1. సమాధానాడ రాయడం ప్రారంభించడానికి ముందు ప్రశ్న పత్రమును క్షుణ్ణంగా చదివి అవగాహన చేసుకోండి. ఇలా ప్రశ్న పత్రముఓలని ప్రశ్నలన్నింటిని చదువుకొనుటకు మీకు 15 నిమిషాడ సమయం ఇవ్వబడినది.
2. ఇచ్చిన నాలుగు విభాగాల నుండి అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయవలెను.
3. 4వ సెక్షనులోని లక్ష్యాత్మక ప్రశ్నలకు సమాధానాలు మీ సమాధాన పత్రమలో ఒకటే దగ్గర రాయండి.
4. 3వ సెక్షన్లోని ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక ఇవ్వబడినది. కావున 14 నుండి 17 వరకు ఉన్న ప్రశ్నలకు సమాధానం రాసేటపుడు ప్రతి ప్రశ్నలో ఇవ్వబడిన (ఎ, బి) రెండు సమస్యలలో ఏదేని ఒక దానిని ఎన్నుకొని సమాధానం రాయండి.

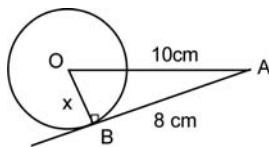
**Section-I**

సూచనలు :

7×1=7

1. ఈ క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు కేటాయించబడినది.

1. శంఖువు, అర్థగోలము, స్థూపము ఒకే భూమి మరియు సమాన ఎత్తులను కలిగి ఉన్నాయి. అయిన వాటి ఘనపరిమాణముల నిష్పత్తి ఎంత? నీ యొక్క సమాధానముకు సహేతుక వివరణనిమ్ము?
2. రెండు సరూప త్రిభుజాలు ABC మరియు PQR ల చుట్టు కొలతలలు వరుసగా 60సెం.మీ, 36 సెం.మీ మరియు PQ=9cm అయిన AB ని కనుగొనుము?
3. ఒక నాణేమెను ఒక సారి ఎగురవేసినచో బోరుసు పడుటకుగల సంభ్యావత ఎంత?
4. మొదటి 'n' సహజ సంఖ్య బహుకము కనుగొనండి?
5.  $\frac{2\tan 30^\circ}{1+\tan^2 30^\circ}$  గణించుము?
6. క్రింది పటం నుండి x విలువ కనుగొనుము.



7. కీర్తి మొదటి అంతస్తులోని బాల్కనీ నుండి బయట భూమి పై ఉన్న పువ్వును  $\beta^\circ$  నిమ్న కోణంతో చూస్తుంది. మొదటి అంతస్తు ఎత్తు x మీటర్లు. ఈ సందర్భాన్ని తగిన పటాన్ని గీయండి?

**Section-II****నూచనలు :****6×2=12**

1. ఈ క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
  2. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు కేటాయించవలెననిది.
- 
8. 1.65మీ పొడవు గల ఒక వ్యక్తి నీడ పొడవు 1.8 మీ. అదే సమయంలో ఒక దీప స్తంభము 5.4మీ పొడవు గల నీడను ఏర్పరచిన ఆ దీపస్తంభం పొడవు ఎంత?
  9. ఒక సంచిలో 3 ఎరుపు, 5 నలుపు బంతులు కవు. సంచి నుంచి యాదృచ్ఛికంగా ఒక బంతిని తీస్తే  
1) ఎరుపుదై ఉండుటకు 2) ఎరుపుది కారపోవుటకు సంభావ్యతలు ఎంతెంత?
  10. ఒక వృత్త వ్యాసము చివరి బిందువుల వద్ద గీయబడిన స్పర్శరేఖు సమాంతరమని నిరూపించుము?
  11. A,B లు లఘుకోణాలు మరియు  $\tan A = \cot B$  అయిన  $A+B=90^\circ$  అని నిరూపించుము?
  12. 2.1 సెం.మీ వ్యాసార్థము కలిగిన గోళము యొక్క ఉపరితల వైశాల్యం కనుగొనుము?
  13. 25మీ పొడవు గల ఒక నిచ్చెన గోడపై 20 మీ ఎత్తున గల ఒక కీటికీని తాకుచున్నది. అయిన ఆ నిచ్చెన అడుగు భాగం గోడ నుండి ఎంత దూరంలో ఉన్నది?

**Section-III****నూచనలు :****4×4=16**

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
  2. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు కేటాయించవలెననిది.
  3. ఈ సెక్షన్లో ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక ఈయబడినది.
  4. ప్రతి ప్రశ్నలో ఇవ్వబడిన రెండు సమస్యలో ఏదేని ఒక దానిని ఎన్నుకొని సమాధానము రాయండి.
14. ఎ) ఒక పాచికను రెండు సార్లు దొర్లించారు. రెండు సార్లు వరుసగా 1) 5 పాచికపై కనిపించడానికి  
2) 5 పాచికపై కనిపించకపోవడానికి సంభావ్యతలు ఎంతెంత?  
(లేదా)  
బి) ఒక కర్మాగారంలోని 50 మంది కార్మికు దినసరి భత్యము ఈ క్రింది పౌనఃపున్య విభాజన పట్టికలో ఇవ్వబడినది. విచన పద్ధతిలో సగటు కనుగొనుము?

దినసరి భత్యము	200-250	250-300	300-350	350-400	400-450
కార్మికుల సంఖ్య	12	14	8	6	10

15. ఎ)  $\operatorname{cosec}\theta + \cot\theta = K$  అయితే  $\cos\theta = \frac{K^2 - 1}{K^2 + 1}$  అని చూపుము?

(లేదా)

బి) 5సెం.మీ., 6సెం.మీ., 7 సెం.మీ కొలతలతో ఒక త్రిభుజాన్ని నిర్మించండి. దీనితో సరూపంగా ఉంటు ఈ త్రిభుజ భుజాలను  $2/3$  వంతు అనురూప భుజాల కొలతు కలిగిన త్రిభుజాన్ని నిర్మించండి?

16. ఎ) ఒక చెట్టు గాలికి విరిగి, విరిగిన పై భాగం భూమికి  $30^\circ$  ల కోణం చేస్తూ భూమి పై పడింది. చెట్టు అడుగు భాగం నుండి కిందపడిన చెట్టు కొన మధ్య దూరం 6 మీ. అయిన చెట్టు విరగక ముందు ఆ చెట్టు ఎత్తు ఎంత?

(లేదా)

బి) ఒక స్వయం సహాయక బృందం (DWACRA) దీర్ఘ ఘనాకృతిలో ఉన్న 66సెం.మీ. 42సెం.మీ, 21 సెం.మీ కొతలు కలిగిన మైనపు దిమ్మను ఉపయోగించి 4.2సెం.మీ. వ్యాసం 2.8 సెం.మీ ఎత్తు కలిగిన స్తూపాకార కొవ్వొత్తునలు తయారు చేయాలనుకున్నారు. అయిన వారు తయారు చేయగలగ్ల కొవ్వొత్తు సంఖ్యను కనుగొనుము.

17. ఎ) 4 సెం.మీ. వ్యాసార్థముగా గల వృత్తానికి 6 సెం.మీ వ్యాసార్థము గల ఏక కేంద్ర వృత్తంపై గల ఒక బిందువు నుండి స్పర్శ రేఖను గీయండి. వాటి పొడవులు కొలిచి. పైథాగరస్ సిద్ధాంతం ద్వారా సరిచూడుము?

(లేదా)

బి) క్రింది పట్టికో ఇవ్వబడిన 60 రాశుల మధ్యగతం 28.5 అయిన 'x', 'y' విలువలు కనుగొనుము.

తరగతి అంతరం	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
పౌనఃపున్యం	5	X	20	15	Y	5

**Section-IV****సూచనలు :****10×1/2=5**

1. క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానమును ఎంచుకొని దాని సంబంధిత అక్షరమును (ఎ,బి,సి, డి) మీ సమాధాన పత్రములో రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు సమాధానాలు రాయండి మరియు సమాధానాలన్ని జవాబు పత్రముడు ఒకటే దగ్గర (ఒకే పేజిలో) రాయండి.
3. ప్రతి ప్రశ్నకు 1/2 మార్కు కేటాయించనైనది.

18. వృత్తమునకు గల వ్యాసము సంఖ్య \_\_\_\_\_  
a) 2                                      b) 5                                      c) 6                                      d) అనంతం
19. సమబాహు త్రిభుజం యొక్క భుజం 'a' యూనిట్లు అయిన ఉన్నతి \_\_\_\_\_ యూనిట్లు.  
a)  $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$                                       b)  $\frac{\sqrt{3}}{2} a$                                       c)  $\frac{a}{\sqrt{3}}$                                       d) None
20. స్థూపం యొక్క సంపూర్ణత వైశాల్యం.....  
a)  $2\pi r[h+r]$                                       b)  $2\pi rh$                                       c)  $2\pi r[h-r^2]$                                       d) All
21.  $\tan A=3/4$  అయిన  $\sec A=$  \_\_\_\_\_  
a) 1/5                                      b) 4/5                                      c) 5/4                                      d) 1/3
22. ఒక టవర్ ఎత్తు 10మీ. సూర్యునితో చేసే ఊర్ధ్వ కోణము  $45^\circ$  అయిన నీడ పొడవు.....మీ.  
a) 10                                      b) 20                                      c) 19                                      d) 16
23. కచ్చిత ఘటన యొక్క సంభావ్యత \_\_\_\_\_  
a) -1                                      b) 1                                      c) 2                                      d) 3
24. ఒక పాచికను ఒక సారి దొర్లించినచో సరి సంఖ్య వచ్చుటకు గల సంభావ్యత \_\_\_\_\_  
a) -1                                      b) 1                                      c) 2                                      d) 1/2
25. 23, 24, 24, 22 and 20 ల సగటు.....  
a) 22.6                                      b) 16.2                                      c) 18.9                                      d) 20.3
26.  $\tan \theta$  ను నిర్వచించనిచో  $\theta=$  \_\_\_\_\_  
a)  $50^\circ$                                       b)  $80^\circ$                                       c)  $20^\circ$                                       d)  $90^\circ$
27.  $\triangle ABC$  లో  $AC^2=AB^2+BC^2$  అయిన  $\angle B =$  \_\_\_\_\_  
a)  $60^\circ$                                       b)  $90^\circ$                                       c)  $36^\circ$                                       d)  $100^\circ$