

ఒట్టు ముద్రిత పుటగళ సంఖ్య : 12 ]

Total No. of Printed Pages : 12 ]

ఒట్టు ప్రశ్నెగళ సంఖ్య : 40 ]

Total No. of Questions : 40 ]

సంకేత సంఖ్య : **81-L**

Code No. : **81-L**

**B**

**CCE RR**  
**UNREVISED**

Question Paper Serial No. **61**

ఇల్లెద కత్తరిసి

విషయ : గణిత

**Subject : MATHEMATICS**

(తేలుగు భాషాంతర / Telugu Version)

(హళే పఠ్యక్రమ / Old Syllabus)

(పునరావతిత శాలా అభ్యర్థి / Regular Repeater)

దినాంక : 07. 04. 2020 ]

[ Date : 07. 04. 2020

సమయ : బేళగ్గే 9-30 రింద మధ్యాహ్న 12-45 రవరేగ్గే ]

[ Time : 9-30 A.M. to 12-45 P.M.

గరిష్ఠ అంకగళు : 80 ]

[ Max. Marks : 80

విద్యార్థులకు సాధారణ సూచనలు :

1. ఈ ప్రశ్నపత్రిక 40 లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక ప్రశ్నలు కల్లియున్నది.
2. ఈ ప్రశ్నపత్రికను రివర్స్ జాకెట్తో సీల్ చేయడమెనది. పరీక్ష ప్రారంభ సమయం కాగానే ప్రశ్నపత్రిక కుడివెపున చింపి తెరువవలెను. ప్రశ్నపత్రికలోని పుటలన్నియూ సరిగ్గావున్నాయా అని పరీక్షించండి.
3. లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక విధానపు ప్రశ్నలకు ఎదురుగా ఇవ్వబడిన సూచనలను అనుసరించండి.
4. కుడివెపు మార్జిన్లో ఇవ్వబడిన అంకెలు ప్రశ్నలకు కేటాయించబడిన గరిష్ఠ అంకములు / మార్కులను సూచించును.
5. ప్రశ్నపత్రికకు జవాబు రాయుటకు కేటాయించిన గరిష్ఠ సమయాన్ని ప్రశ్నపత్రిక పెభాగంలో సూచించడమెనది. అందులో ప్రశ్నపత్రిక చదవటానికి కేటాయించిన 15 నిమిషాల సమయం కూడా కల్లియున్నది.



TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER


Tear here

- I. ప్రతి అసంపూర్ణ వాక్యం / ప్రశ్నకు నాలుగు ప్రత్యామ్నాయ జవాబులున్నాయి. అందులో ఒక్కటి మాత్రమే సరైన జవాబు. ఆ సరైన జవాబును ఎన్నుకుని జవాబుతో పాటు దాని క్రమాక్షరంను రాయండి :




8 × 1 = 8


1.  $A$  మరియు  $B$  లు విశ్వ సమితికి ఉప సమితులైనచో ఈ కిందివాటిలో డి మోర్గాన్ నియమం


(A)  $(A \cup B)' = A' \cap B'$  

(B)  $(A \cup B)' = A' \cup B'$

(C)  $(A \cap B)' = A' \cap B'$


(D)  $(A \cap B)' = A \cup B$  


2. 'a' మరియు 'b' లు గుణోత్తర మాధ్యమమును ( $G$ ) కనుగొను సూత్రము 

(A)  $G = \frac{a+b}{2}$  

(B)  $G = \sqrt{ab}$


(C)  $G = \frac{a-b}{2}$

(D)  $G = ab$  

3. 8 మరియు 12 ల క.సా.గు మరియు 24 యొక్క గ.సా.ప్రా. 

(A) 4

(B) 24

(C) 8 

(D) 12



4.  $P(x) = x^2 - 4$  అయిన  $P(2)$  యొక్క విలువ



(A) 8



(B) 4

(C) 0

(D) 2



5. వర్గసమీకరణం  $ax^2 + bx + c = 0$  యొక్క విచక్షిణి



(A)  $b^2 + 4ac$

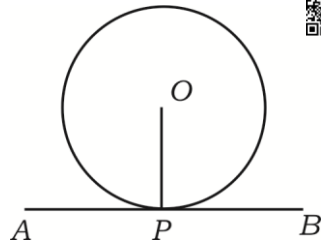
(B)  $b^2 - 4ac$

(C)  $\sqrt{b^2 - 4ac}$

(D)  $\sqrt{b^2 + 4ac}$



6. చిత్రంలో చూపించినట్లుగా  $AB$  ఒక వృత్త స్పర్శకం మరియు  $P$  స్పర్శబిందువు అయిన  $\angle OPA$  విలువ



(A)  $60^\circ$

(B)  $0^\circ$

(C)  $180^\circ$

(D)  $90^\circ$



7.  $\sin 30^\circ$  యొక్క విలువ



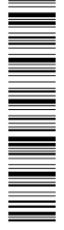
(A) 1



(B)  $\sqrt{3}$

(C)  $\frac{1}{2}$

(D)  $\sqrt{2}$



8. ఈ కింది వాటిలో ఏది లంబకోణ త్రిభుజము యొక్క భుజములు అగునో కనుగొనుము

(A) 6, 8, 9



(B) 3, 4, 6

(C) 7, 8, 9

(D) 6, 8, 10



II. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :

6 × 1 = 6

9.  $T_n = 2n - 5$  అయిన శ్రేణి యొక్క 10 వ పదమును కనుగొనుము.



10.  ${}^n P_0 + {}^n C_0$  యొక్క విలువను కనుగొనుము.



11. ఒక 'అసాధ్య ఘటన' యొక్క సంభావ్యతను రాయుము.

12. దత్తంశాలకు మార్పు గుణాంకమును కనుగొను సూత్రంను రాయుము.



13.  $p(x) = 4x^3 + 5x^2 - 6x + 8$  ఈ బహుపదోక్తి యొక్క మహత్తమ ఘాతంను (డిగ్రీ) రాయుము.



14.  $x^2 - 6x + 5 = 0$  వర్గసమీకరణం యొక్క మూలముల మొత్తంను కనుగొనుము.



III. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :



15. ఒక తరగతిలో 50 మంది విద్యార్థులు గణితం విషయంను 42 విద్యార్థులు విజ్ఞాన విషయంను మరియు 24 విద్యార్థులు రెండు విషయాలకు ఎన్నుకొన్నారు కాని ప్రతి విద్యార్థులు విషయాన్ని ఎన్నుకుంటారు అయితే ఆ తరగతిలో నున్న మొత్తం విద్యార్థుల సంఖ్య కనుగొనుము.



2

16.  $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \dots$  ఈ శ్రేణి యొక్క 20 వ పదమును కనుగొనుము.



2

17.  $2 + \sqrt{3}$  ఒక కరణీయ సంఖ్య అని సాధించుము.



2

18. ఒక దశభుజిలో అత్యంత ఎన్ని కర్ణములు గీయవచ్చును అని సూత్రం సహాయంతో కనుగొనుము.



2

19.  $(n + 3)! = 20(n + 1)!$  అయిన,  $n$  విలువను కనుగొనుము.

2

20. 1 నుండి 6 వరకు సంఖ్యలు గల ఒక పాచిక ఒకసారి దొర్లించినచో కింది ఘటనలు పడు సంభావ్యతను కనుగొనుము :



a) ఒక సరిసంఖ్య

b) ఒక వర్గసంఖ్య



2

21.  $\sqrt[4]{3}$  మరియు  $\sqrt[3]{2}$  ల గుణలబ్ధంను కనుగొనుము.



2




22. సూక్ష్మీకరింపుము :  $3\sqrt{\frac{1}{2}} + \frac{1}{3}\sqrt{18}$ .  2


23. 'సంశ్లేషిత భాగాహార పద్ధతి' ద్వారా భాగలబ్ధం మరియు శేషంను కనుగొనుము.


$3x^3 - 2x^2 + 7x - 5 \div (x - 3)$ .  2




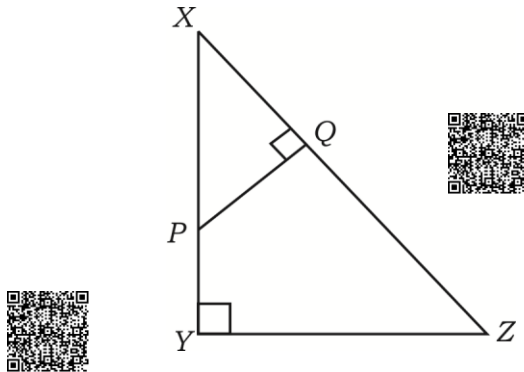
లేదా

$p(x) = x^2 - 2x - 15$  ఈ బహుపదోక్తి యొక్క శూన్యతలను కనుగొనుము. 

24. 4 సెం.మీ. వ్యాసార్థం గల వృత్తానికి కేంద్రం నుండి 8 సెం.మీ. దూరంలో నున్న బాహ్యబిందువు నుండి స్పర్శకలను రచించుము.  2

25. 50 మీ. దూరంలోనున్న బిందువు నుండి సమతల నేలపైన లంబముగా నిల్చియున్న స్తంభం యొక్క పెతుది వీక్షించిన ఏర్పడు ఊర్వకోణం  $30^\circ$  అయిన ఆ స్తంభం యొక్క ఎత్తును కనుగొనుము.  2

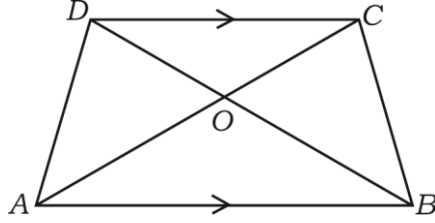
26.   $XYZ$  నందు  $P$  యు  $XY$  మీద ఒకబిందువు మరియు  $PQ \perp XZ$ .  $XP = 4$  సెం.మీ.,  $XY = 16$  సెం.మీ. మరియు  $XZ = 24$  సెం.మీ. అయినచో  $XQ$  ను కనుగొనుము. 2



లేదా



ట్రెఫిజియం  $ABCD$  నందు  $AB \parallel CD$  మరియు  $AB = 3 CD$  అయిన  $\Delta AOB$  మరియు  $\Delta COD$  ల వెశాల్యంను కనుగొనుము.



27.  $(2, 3)$  మరియు  $(4, 7)$  బిందువులను కలుపు రేఖాఖండం యొక్క మధ్యబిందువుల నిరూపకాలను కనుగొనుము.



2

28.  $P(2, -3)$  మరియు  $Q(10, y)$  బిందువుల మధ్యదూరం 10 యూనిట్లు అయిన  $y$  విలువను కనుగొనుము.



2

29. ఒక స్థూపము యొక్క ఎత్తు మరియు పాద వ్యాసార్థం క్రమంగా 20 సెం.మీ. మరియు 7 సెం.మీ. అయిన ఆ స్థూపం యొక్క ఉపరితలవెశాల్యంను కనుగొనుము.



2

30. కింద ఇవ్వబడిన సమాచారమును పయోగించి ఒక చదరపు స్థలము నమూనా గీయుము :

(ప్రమాణం : 20 మీ. = 1 సెం.మీ.)



	$D$ కు (మీటర్లలో)	
$E$ కు 100	160	$C$ కు 80 $B$ కు 60
	100	
	60	
	40	
	$A$ నుండి	



IV. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :



31. కింది దత్తాంశానికి క్రమ విచలనంను కనుగొనుము :

3

తరగతి అంతరము (C.I.)	పాసఃపున్యం (f)
1 — 5	4
6 — 10	3
11 — 15	2
16 — 20	1
	$n = 10$



32. రెండు వృత్తములు పరస్పరం బాహ్యంగా స్పర్శించిన, వాటి వృత్తకేంద్రములు మరియు స్పర్శబిందువులు 'ఏకరేఖ స్థితం' అని సాధించుము.



3

33.  $x(x+1) = 6x + 24$  సూత్రంను పయోగించి సాధించుము.

3



లేదా

'm' మరియు 'n' లు  $x^2 - 7x + 12 = 0$  వర్గసమీకరణం యొక్క మూలాలు అయిన ఈ

కింది వాటిని కనుగొనుము :




a)  $(m + n) mn$

b)  $\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$



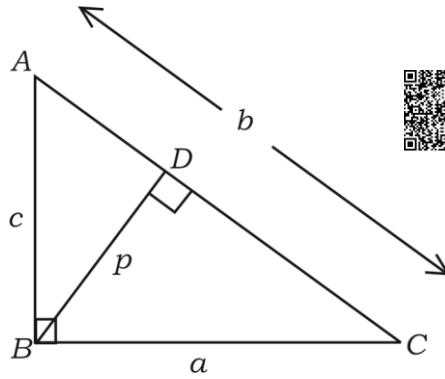


34.  $BD = \frac{1}{3} BC$  అయిన సమబాహు త్రిభుజం  $ABC$  నందు 'D' యు  $BC$  మీద ఒక బిందువు అయిన  $9AD^2 = 7AB^2$  అని సాధించుము.  3



లేదా


- $\triangle ABC$  నందు  $\angle ABC = 90^\circ$ ,  $BD \perp AC$ .  $AB = c$  మానములు  $BC = a$  మానములు,  $BD = p$  మానములు,  $CA = b$  మానములు అయినచో  $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{c^2} = \frac{1}{p^2}$  అని సాధించండి.




35.  $\sqrt{\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A}} = \operatorname{cosec} A + \cot A$  అని సాధించండి. 3



లేదా

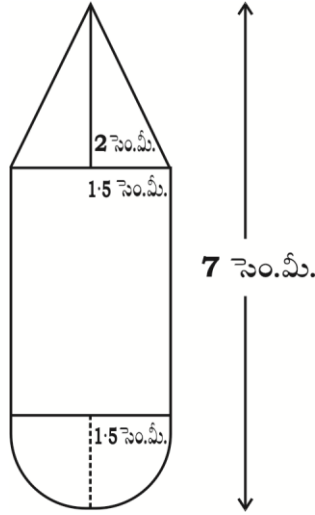
$$\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A} = 2 \sec A$$
 అని సాధించండి. 

36. లోహంతో తయారుచేయ బడిన అర్ధగోళకార ఖాళీ పాత్ర లోపల మరియు వెలుపలి వ్యాసములు క్రమంగా 6 సెం.మీ. మరియు 10 సెం.మీ. దీనిని కరగించి పాద వ్యాసం 14 సెం.మీ. గల శంఖువు ఆకృతికి పరివర్తించడమొనరి ఇప్పుడున్న శంఖువు యొక్క ఎత్తును కనుగొనుము.  3

లేదా



చిత్రంనందు చూపించినట్లుగా ఒక స్థూపంనకు ఒక తుదికి శంఖువు ఆకృతి మరోక తుదికి అర్ధగోళాకృతిలు నిర్మించడమెనది ఈ అన్ని ఆకృతులకు సమానమైన వ్యాసార్థం 1.5 సెం.మీ. కల్లివున్నది ఈ భిన్నకం యొక్క మొత్తం పొడవు 7 సెం.మీ. మరియు ఎత్తు 2 సెం.మీ. అయిన ఈ భిన్నకం యొక్క ఘన పరిమాణంను కనుగొనుము.



V. కింది వాటికి జవాబు రాయండి :



37. ఒక అంకశ్రేణి 4 వ పదము మరియు 8 వ పదము మొత్తం 24 మరియు అదే శ్రేణిలో 6 వ పదము మరియు 10 వ పదముల మొత్తం 44 అయిన ఆ శ్రేణి మొదటి మూడు పదములను కనుగొనుము.



4

లేదా




ఒక గుణోత్తర శ్రేణి 4 వ పదము 24 మరియు 8 వ పదము 384 అయిన ఈ గుణోత్తర శ్రేణి మొదటి 10 పదముల మొత్తమును కనుగొనుము.




38. 4 సెం.మీ. మరియు 2 సెం.మీ. వ్యాసార్థాలు గల రెండు వృత్తాలను నాటి కేంద్ర మధ్యదూరం



9 సెం.మీ. వుండునట్లు గీచి వాటిక అనులోమ సామాన్య స్పర్శరేఖలను గీయుము.  4

39. “త్రిభుజంలో ఏదైన ఒక భుజానికి గీచిన సమాంతర రేఖ మిగిలిన రెండు భుజాలను ఒకే

నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంది” అని సాధించుము.  4

40. గ్రాఫు ద్వారా  $x^2 - x - 6 = 0$  సాధించుము.  4

