

# నేషనల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ ఓపెన్ స్కూలింగ్

## గణిత శాస్త్రము

సెకండరీ స్థాయి (211)

ట్యూటర్ మార్కులు అసైన్మెంటు (2019-20)

సమయం :  $2^{1/2}$  గంటలు

గరిష్ట మార్కులు : 20

సూచనలు :

- అన్ని ప్రశ్నలు తప్పనిసరి.
- ప్రతి ప్రశ్నకు ఇవ్వబడిన మార్కులు అదే ప్రదేశంలో ఎదురుగా ఇవ్వబడినది
- మొదటి పేజి పై భాగములో మీ పేరు, నమోదు చేసుకున్న సంఖ్య (Enrollment Number) విషయం (Subject) అధ్యాయం కేంద్రము యొక్క పేరు మరియు విషయమును వ్రాయుము.

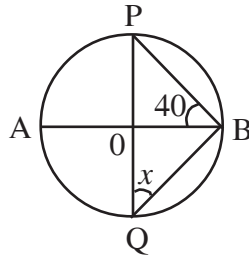
**I.** ఈ క్రింది ప్రశ్నలలో ఒకదానికి సమాధానము వ్రాయండి. (2 మార్కులు)

1.(a) ఒక చొక్కా రూ॥లు 749 కి అమ్ముట వలన 7% లాభం లభించినది. ఆ చొక్కా కొన్న ఖరీదు ఎంత కనుగొనుము. (పాఠం 8 చూడండి)

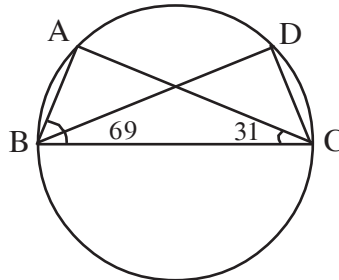
1.(b) 44 సెం.మీ.  $\times$  18 సెం.మీ కొలతలు గల దీర్ఘ చతురస్రాకారం పేపరును పొడవు ఆధారంగా స్థూపంగా మలిచిన ఆ స్థూపం ఘన పరిమాణం కనుగనుము. (పాఠం 21 చూడండి)

**II.** ఈ క్రింది ప్రశ్నలలో ఒక ప్రశ్నకు మాత్రమే ఒక సమాధానము వ్రాయుము (2 మార్కులు)

(a) క్రింది పటంలో 'O' కేంద్రంగా గల వృత్తంలో  $x$  విలువ కనుగొనుము.



(b) క్రింది పటంలో కోణం  $\angle ABC = 69^\circ$  మరియు  $\angle ACB = 31^\circ$  అయిన  $\angle CDC$  కోణం ఎంత ఉండును కనుగొనుము.

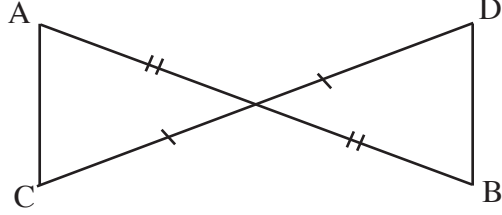


III. ఈ క్రింది ప్రశ్నలలో ఒక ప్రశ్నకు మాత్రమే ఒక సమాధానము వ్రాయము (2 మార్కులు)

- (a) రెండు వృత్త వ్యాసార్థములు 9 సెం.మీ. లు మరియు 12 సెం.మీ. ఈ రెండు వృత్తముల వైశాల్యముల మొత్తమునకు సమానమైన వైశాల్యం గల వృత్తము యొక్క వ్యాసార్థం కనుగొనుము. (పాఠం 20 చూడండి)
- (b) ఒక ట్రెపీజియం వైశాల్యం 64. చ. సెం.మీ. దాని సమాంతర భుజము 10 సెం.మీ. 6 సెం.మీ. అయిన ఆ సమాంతర భుజముల మధ్య దూరమును కనుగొనుము. (పాఠం 20 చూడండి)

IV. ఈ క్రింది ప్రశ్నలలో ఒక్క ప్రశ్నకు మాత్రమే జవాబు వ్రాయండి. (2 మార్కులు)

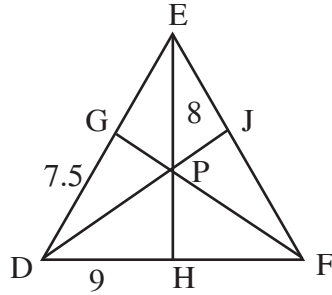
(a)



పై పటంలో  $\overline{AB}$ , మరియు  $\overline{CD}$  ల మధ్య బిందువు 'O'. అయిన  $AC = BD$  మరియు  $AC \parallel BD$  అని నిరూపించుము.

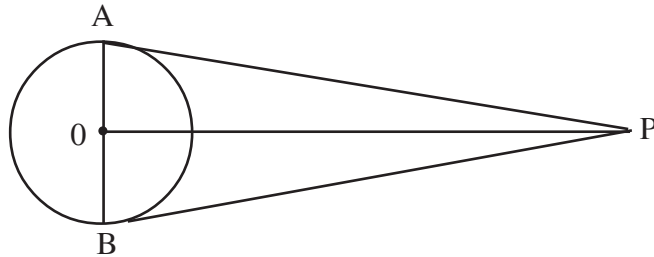
(పాఠం 11 చూడండి)

- (b) క్రింది పటంలో  $\triangle DEF$  యొక్క గురుత్వ కేంద్రం. P.  $EH \perp DF$ .  $DH = 9$  సెం.మీ.,  $DG = 7.5$  సెం.మీ.  $EP = 8$  సెం.మీ. మరియు  $DE = FE$ . అయిన  $FH$ ,  $EH$ ,  $PH$  పొడవులను కనుగొనుము, మరియు త్రిభుజం  $\triangle DEF$  చుట్టు కొలత కనుగొనుము. (పాఠం 12 చూడండి)



V. ఈ క్రింది ప్రశ్నలలో ఒక ప్రశ్నకు మాత్రమే జవాబు వ్రాయండి. (4 మార్కులు)

(a)



పై పటంలో - ఒక బ్యాహ్య బిందువు P నుంచి, "O" కేంద్రంగా గల వృత్తమునకు PA, PB లు రెండు స్పర్శ రేఖలు గీచిన, OP రేఖ AB కి లంబ సమద్విఖండన రేఖ అని చూపుము. (పాఠం 17 చూడండి)

- (b) ఒకే సమతలం మీద రెండు స్థంబములు గలవు. మొదటి స్థంబం పొడం నుంచి 30 మీ||ల ఎత్తులో ఉన్న రెండవ స్థంబంపై కొనను  $60^\circ$  ల ఊర్ధ్వకోణంతో చూచెను. రెండవ స్థంబం పొడం నుంచి మొదటి స్థంబం పై కనను  $30^\circ$  ల ఊర్ధ్వ కోణంతో చూచెను. అయిన రెండు స్థంభముల మధ్య దూరమును, ఇంకొక స్థంభం ఎత్తును కనుగొనుము. (పాఠం 23 చూడండి)

**VI. ఈ క్రింది ఇచ్చిన ప్రాజెక్టులలో నుంచి ఏదో ఒక ప్రాజెక్టును తయారు చేయుము. (6 మార్కులు)**

- (a) మీ గ్రామం / మీ ప్రాంతంలోని కనీసం 50 కుటుంబాలలో - వారి యొక్క జనాభా మరియు వారి కుటుంబ ఆదాయంల గురించి సర్వే నిర్వహించుము. (పాఠం 24 & 25 చూడండి)

- (i) సేకరించిన సమాచారం నుండి, కుటుంబ సభ్యుల సంఖ్య - వాటి పౌనఃపున్యములను - పౌనఃపున్య పట్టిక రూపంలో చూపుము.
- (ii) సగటు కుటుంబ పరిమాణంను గణించుము. ఎన్ని కుటుంబాలు; సగటు కుటుంబ పరిమాణం కన్నా; ఎక్కువ ఉన్నాయి.
- (iii) చాలా ఎక్కువ సంపాదించుచున్న 10 కుటుంబాల ఆదాయమును బార్ గ్రాఫ్ లో చూపించుము.

- (b) ఈ సం||లో జరిగిన ఒక క్రికెట్ ఆటను పరిశీలించుము. ఈ రెండు టీమ్ (team)ల యొక్క ఆట తీరును పోల్చుతూ ఈ క్రింది విషయాల మీద ఒక ప్రాజెక్టు రిపోర్టును (Project Report) తయారు చేయండి.

- (i) వ్యక్తిగత స్కోరుల వివరములు (పాఠం 24 & 25 చూడండి)
- (ii) టీమ్ (Team) ల వారిగా సరాసరి స్కోరు.
- (iii) బ్యాటింగ్ చేసిన ఆటగాళ్ళ వ్యక్తిగత పరుగుల రేటు
- (iv) బౌలింగ్ చేసిన ఆటగాళ్ళ వ్యక్తిగత పరుగుల రేటు
- (v) గెలిచిన టీమ్ లో ఎక్కువ స్కోరు చేసిన 5 గురి స్కోరును (బ్యాటింగ్) బార్ గ్రాఫ్ (Bar Graph) గీయుము