

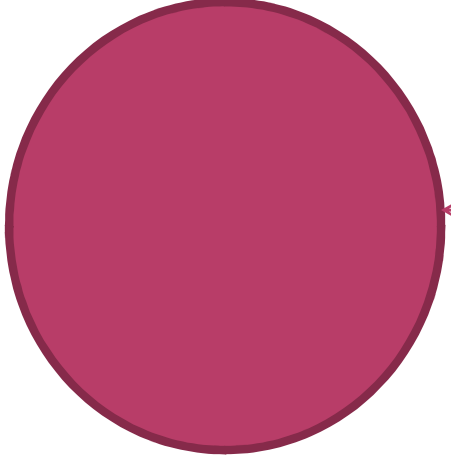
POWER POINT PRESENTATION ON L. S. A. AND T. S. A. OF CONE

Prepared By

Dr. M. Ravi Kumar
Professor. R.V. R. R. C.E
Guntur-522006

TESTING OF PREVIOUS KNOWLEDGE

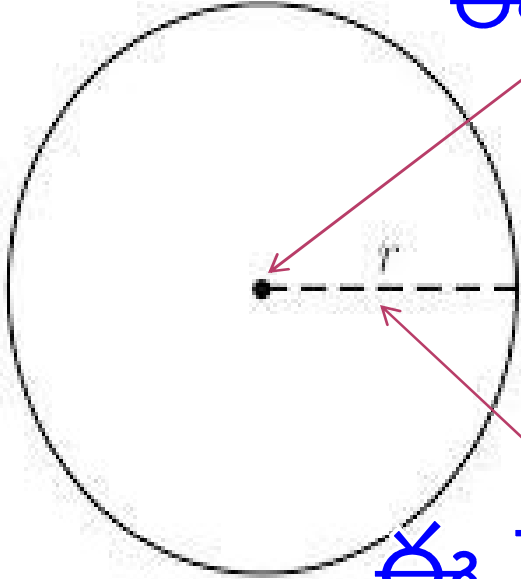




ఇటువంటి ఆకారాన్ని
ఏమంటారో తెలుసా?

వృత్తము





ఈ బిందువును ఏమంటారు?

కేంద్రం

ఈ రేఖాఖండం పొడవును ఏమంటారు?

వ్యాసార్థం

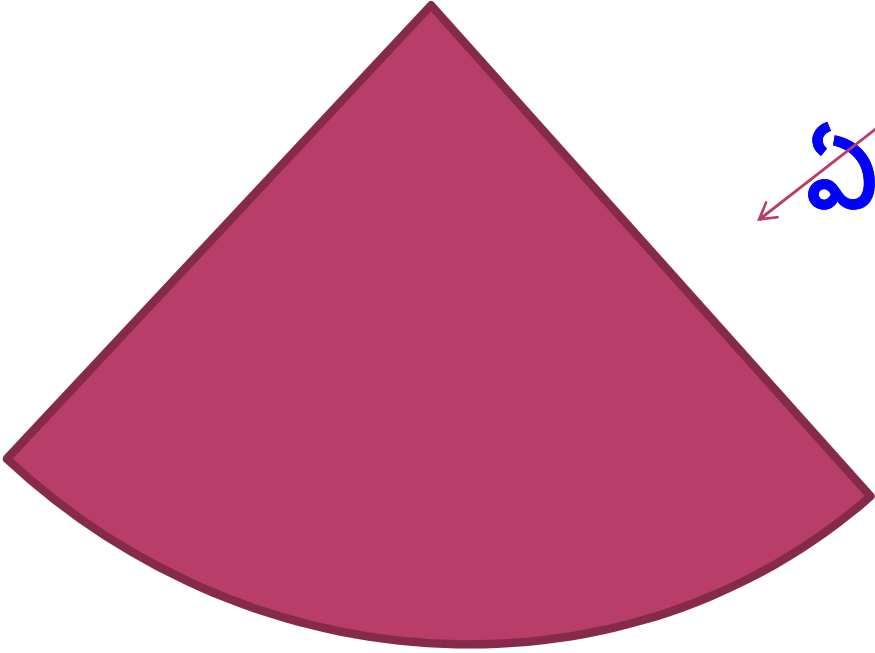
వృత్తపరిధికి సూత్రం
ఏమిటి?

$$\text{వృత్తపరిధి} \\ = 2\pi r$$



త్రవైశాల్యానికి సూత్రం ఏమిటి?

● వృత్తవైశాల్యం =
 πr^2

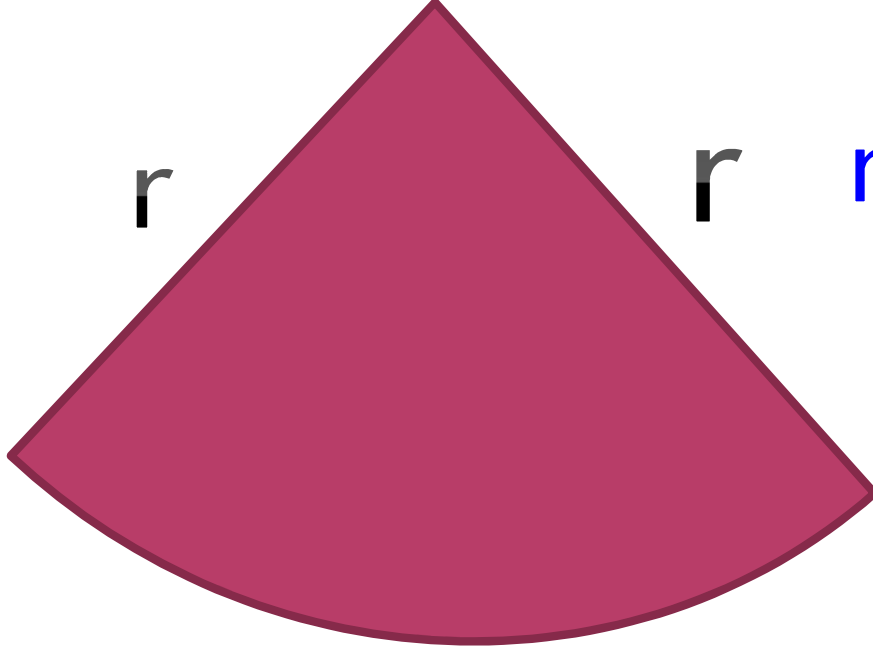


ఈ ఆకారాన్ని
ఏమంటారో తెలుసా?

సెక్టర్



ఈ పటము లో r అంటే ఏమిటి?



r అంటే సెక్టార్ వ్యాసార్థం

l అంటే ఏమిటి?

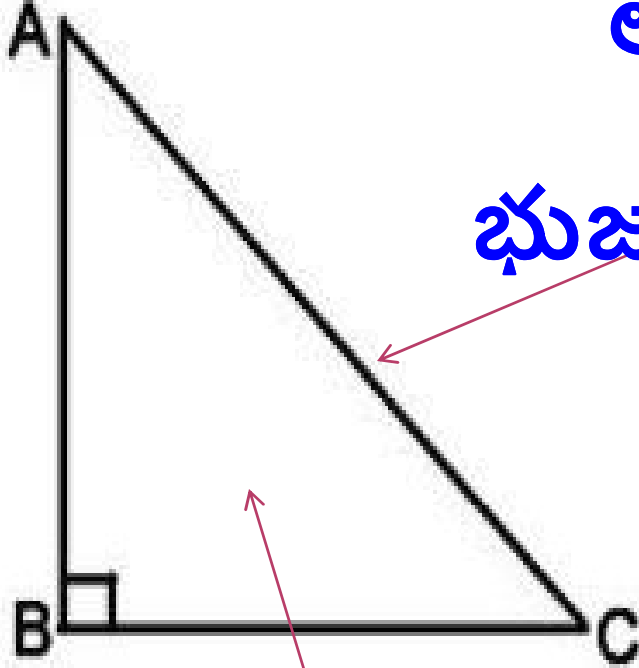
l అంటే సెక్టార్ చాప రేఖ పొడవు

సెక్టార్ వెశాల్యానికి
సూత్రం ఏమిటి?



$$\text{సెక్టార్ వైశాల్యం} = \frac{1}{2} lr$$

$$= \frac{1}{2} \text{ సెక్టార్ చాపరేఖ పొడవు} \times \text{సెక్టార్ వ్యాసార్థం}$$



లంబకోణమునకు
ఎదురుగా ఉండే
భుజును ఏమంటారు?
కర్ణం

ఈ ఆకారాన్ని
ఏమంటారో తెలుసా?

లంబకోణ త్రిభుజం

పైథాగరస్ సిద్ధాంతం
గురించి తెలుసా?



వధాగంన సద్ధాంతం:

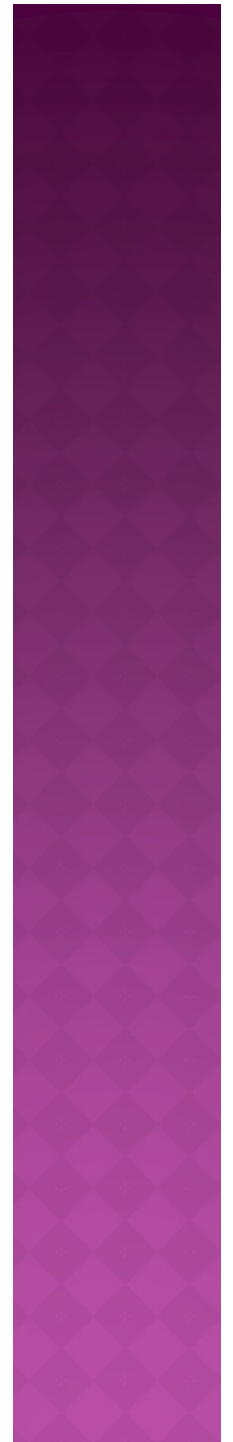
● ఒక లంబకోణ
తీరిభుజంలో కర్ణం మీది
వర్ణము మిగిలిన రెండు
భుజాల వర్ణాల మొత్తానికి
సమానము.



MOTIVATION







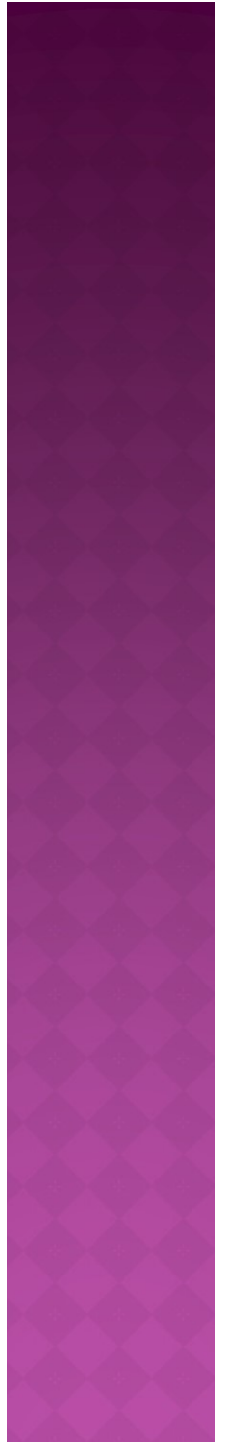
● ఇంటి పైకప్పుకు ఒక ప్లాస్టిక్ కవరును కప్పాలంటే ఎంత కవరు అవసరమో ఏ కొలతను బట్టి తెలుస్తుంది?

● శంఖువు ప్రక్కతలం వైశాల్యం కనుగొనే విధానం మీకు తెలుసా?

ANNOUNCEMENT OF THE TOPIC

- ఈ రోజు మనం శంఖువు
గురించి, శంఖువు
ప్రక్కతలం వైశాల్యం,
శంఖువు యొక్క
సంపూర్ణతల వైశాల్యం
కనుగొన్నా కనుగొన్నా
గురించి విధానాలను
వేర్చుకుందాం వివరంగా

PRESENTATION OF THE TOPIC



దీని పై భాగం ఏ విధంగా ఉంది?

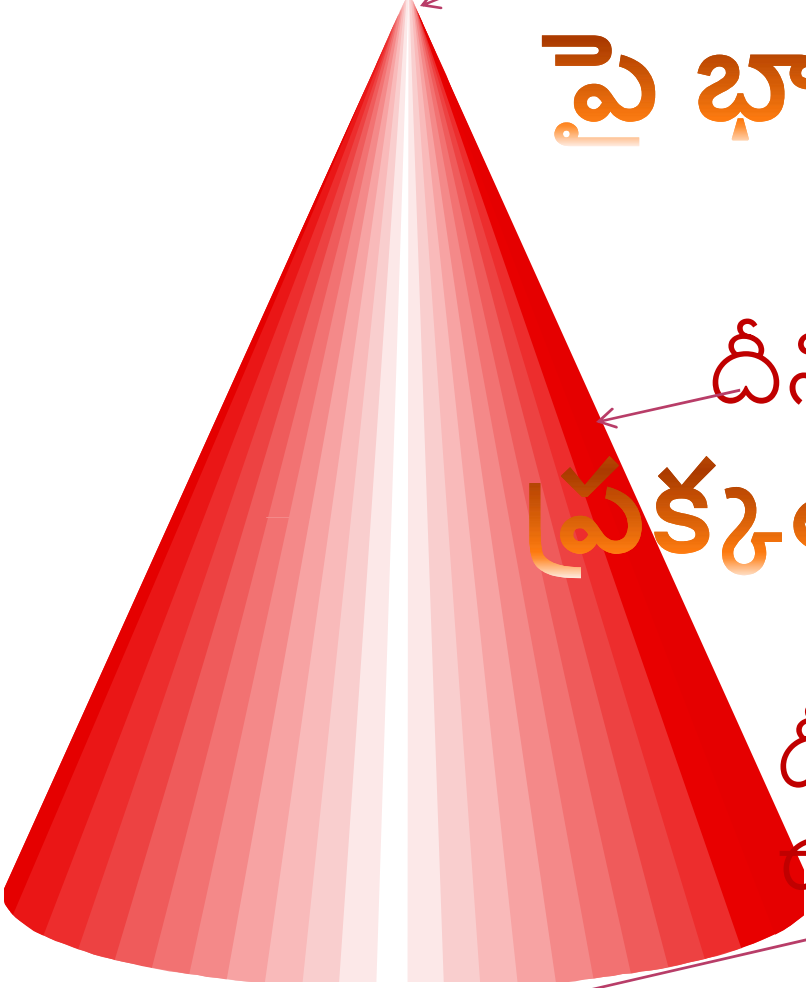
పై భాగం కొనదేలి ఉంది

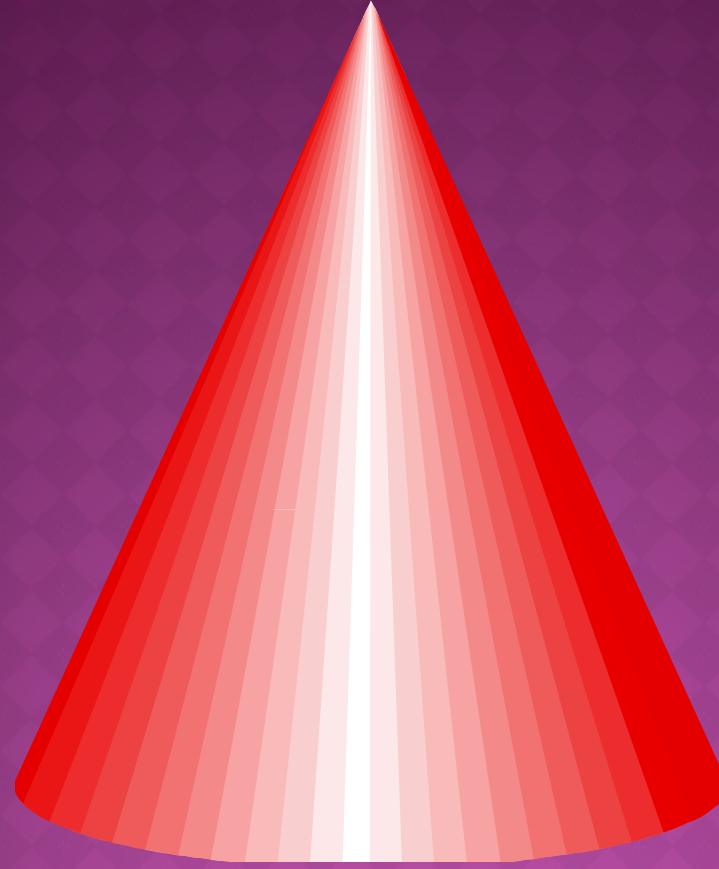
దీని ప్రక్కతలం ఏ విధంగా

ప్రక్కతలం ఏకరంగా ఉంది

దీని భూమి ఏ ఆకారం లో ఉంది?

భూమి
వృత్తాకారం





ఇటువంటి ఘనాకారాన్ని గణిత
పరిభాషలో ఏమంటారో తెలుసా?

ఇటువంటి ఘనాకారాన్ని
గణిత పరిభాషలో
శంఖువు అంటారు



శంఖువు యొక్క భావన

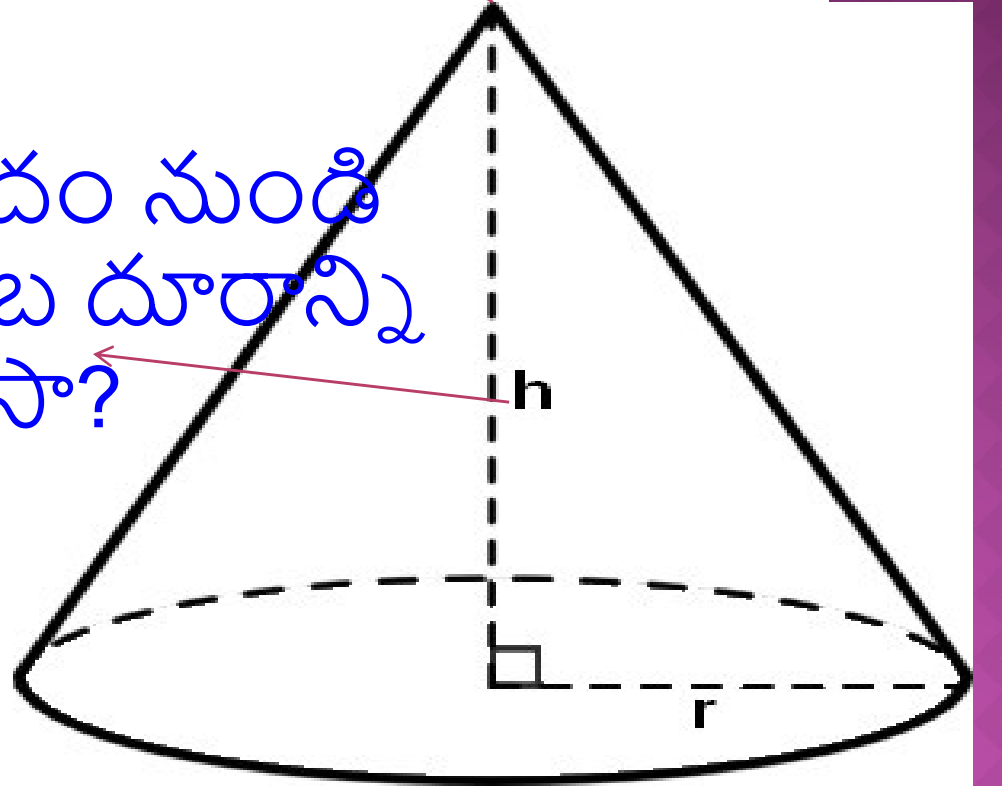
- శంఖువు భూమి
వృత్తాకారంగాను, శంఖువు
ప్రక్కతలం వక్రంగాను,
శంఖువు యొక్క పై భాగం
కొనదేలి ఉంటుంది.

శంఖువు నిర్వచనం:

- ◉ భూమి వృత్తాకారంగా ఉండి,
ప్రక్కతలం వక్రంగా ఉండి,
క్రమంగా తగ్గుతూ ఒక
బిందువు వద్ద అంతమయే
ఘనాకారమును శంఖువు
అంటారు

శంఖువు నందు కొనదేలి ఉన్న
పై భాగమును ఏమంటారో తెలుసా?

శంఖువు యొక్క భూకేంద్రం నుండి
శంఖువు శీర్షానికి గల లంబ దూరాన్ని
ఏమంటారో తెలుసా?



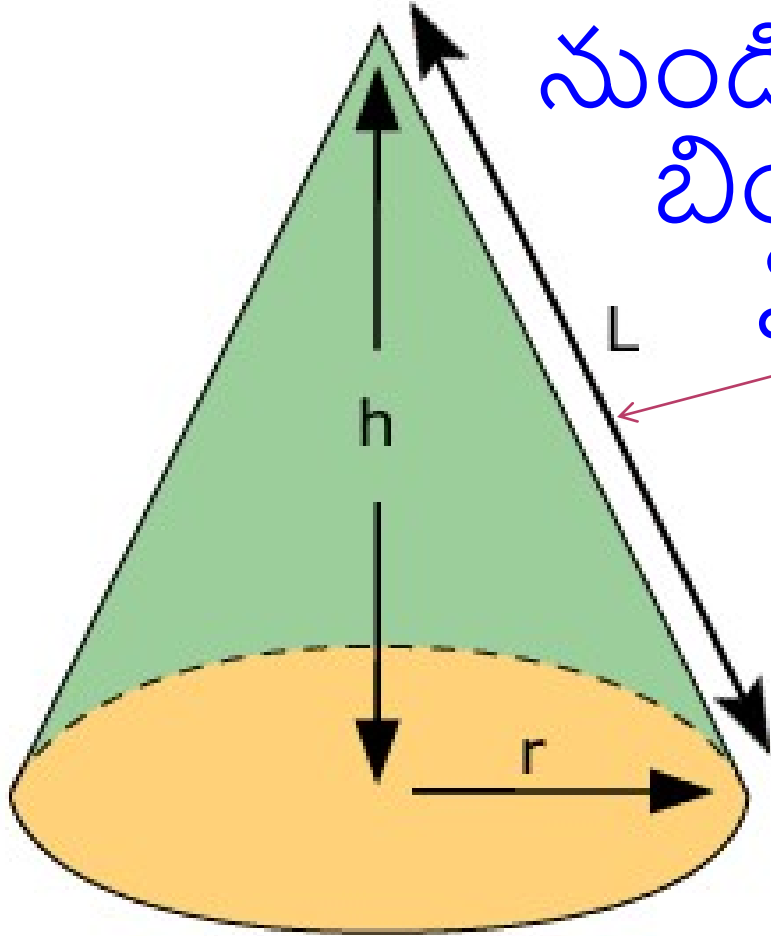
శంఖువు యొక్క భాగములు:

◉ A) శంఖువు యొక్క శీర్షము:

- శంఖువు నందు కొనదేలి ఉన్న భాగమును శీర్షము అంటారు.

◉ B) శంఖువు యొక్క నిలువు ఎత్తు :

- శంఖువు యొక్క భూకేంద్రం నుండి శంఖువు శీర్షానికి గల లంబ దూరాన్ని శంఖువు యొక్క నిలువు ఎత్తు అంటారు. దీనిని 'h' తో సూచిస్తారు.

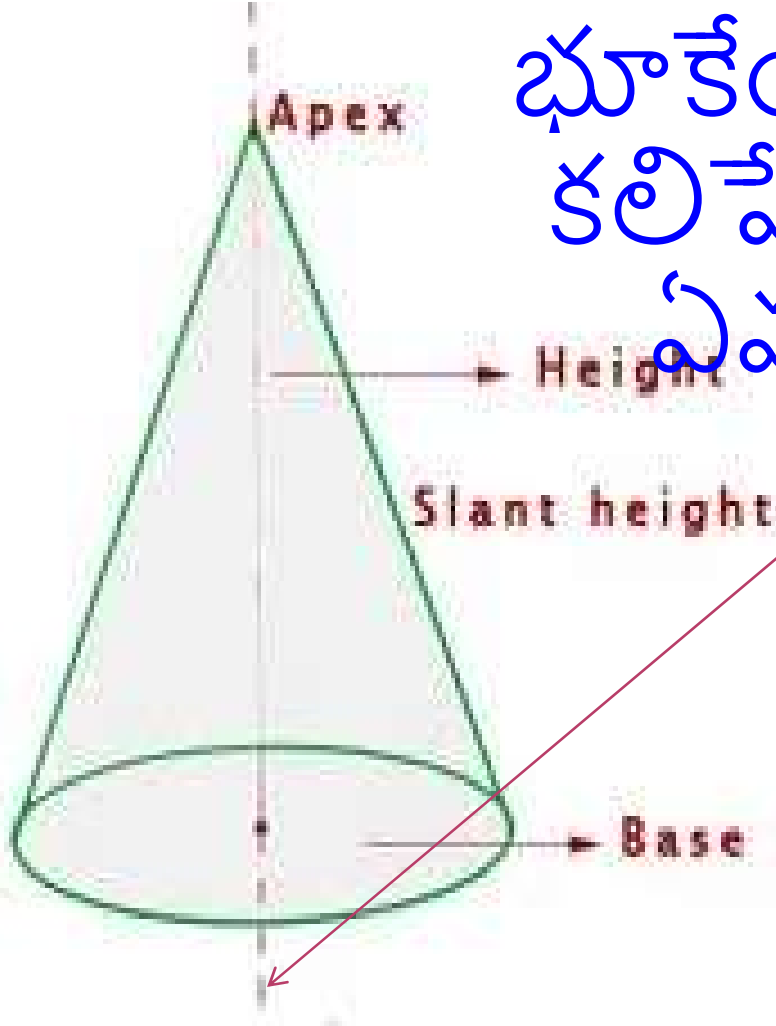


శంఖువు యొక్క శీర్షము నుండి భూపరిధి పై గల ఏదైనా బిందువుకు గల దూరాన్ని ఏమంటారో తెలుసా?

◉ శంఖువు ఏటవాలు ఎత్తు:

- శంఖువు యొక్క శీర్షము నుండి భూపరిధిపై ఏదైనా బిందువుకు గల దూరాన్ని ఏటవాలు ఎత్తు అంటారు. దీనిని 'l' త్రి సూచిస్తారు

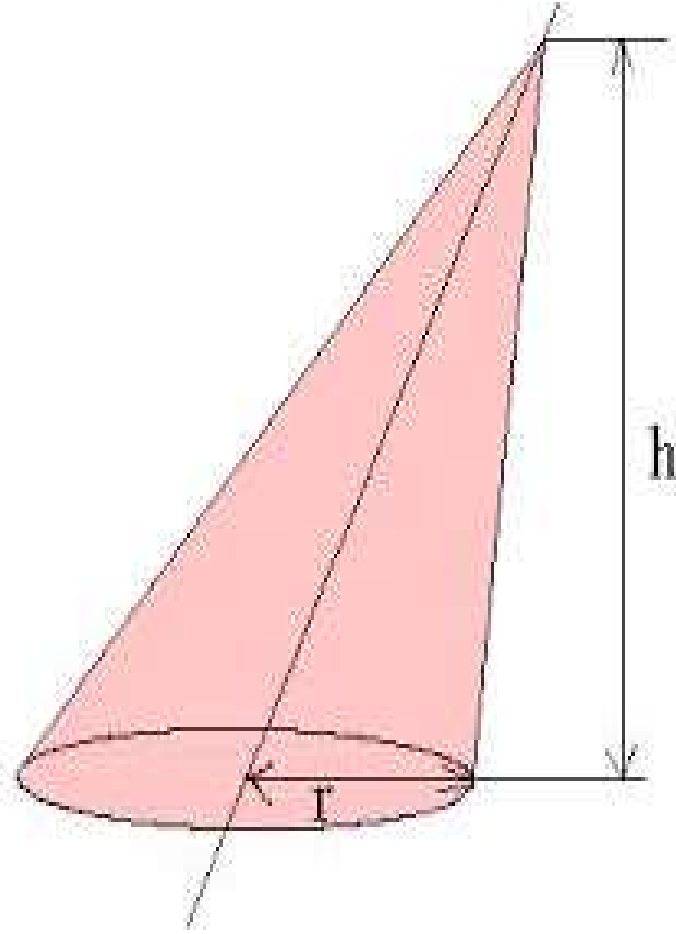
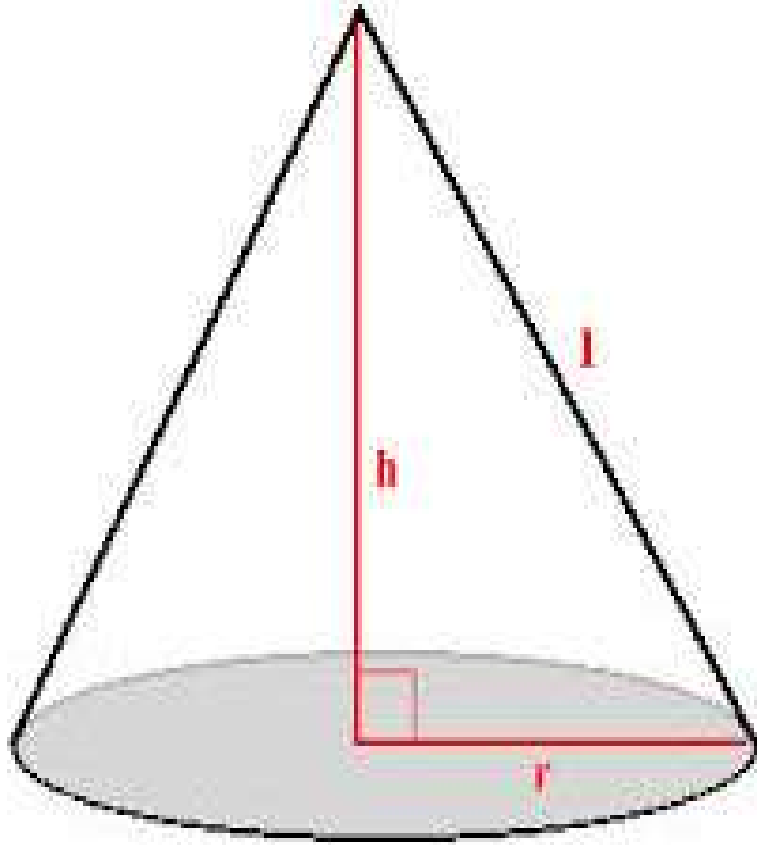
శంఖువు యొక్క
భూకేంద్రం నుండి శీర్షానికే
కలిపే ఉహజనిత రేఖను
ఏమంటారో తెలుసా?



శంఖువు యొక్క

అక్షము:

- శంఖువు యొక్క భూకోంద్రం నుండి శంఖువు శ్లోధానికి కలిపే ఉహజనిత రేఖను శంఖువు యొక్క అక్షము అంటారు.



ఈ రెండు శంఖువుల మధ్య
గల

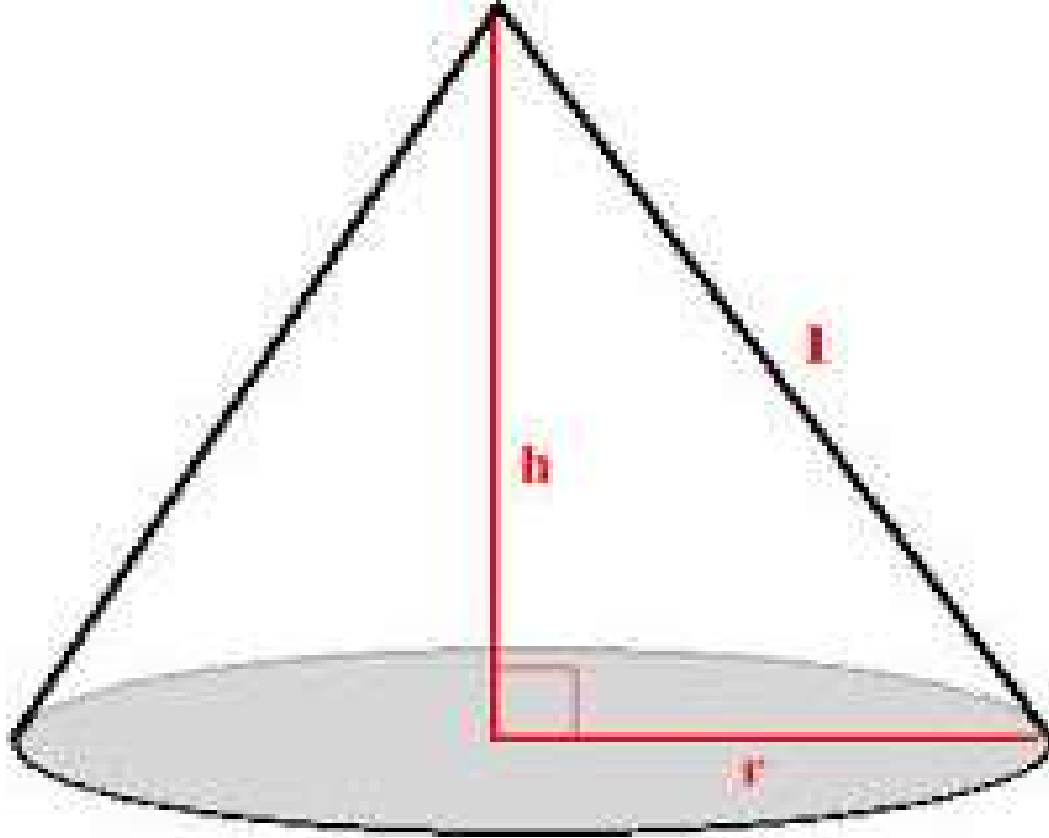
వ్యత్యాసం ఏమిటి?



క్రమ వృత్త శంఖువు:

- శంఖువు యొక్క అక్షమ భూమికి లంబముగా ఉంటే అటువంటి శంఖువుని క్రమ వృత్త శంఖువు అంటారు.

ఈ పటములో l , r , h ల మధ్య సంబంధం చెప్పగలరా?



l, r, h ల మధ్య
సంబంధం:

$$l^2 = r^2 + h^2$$

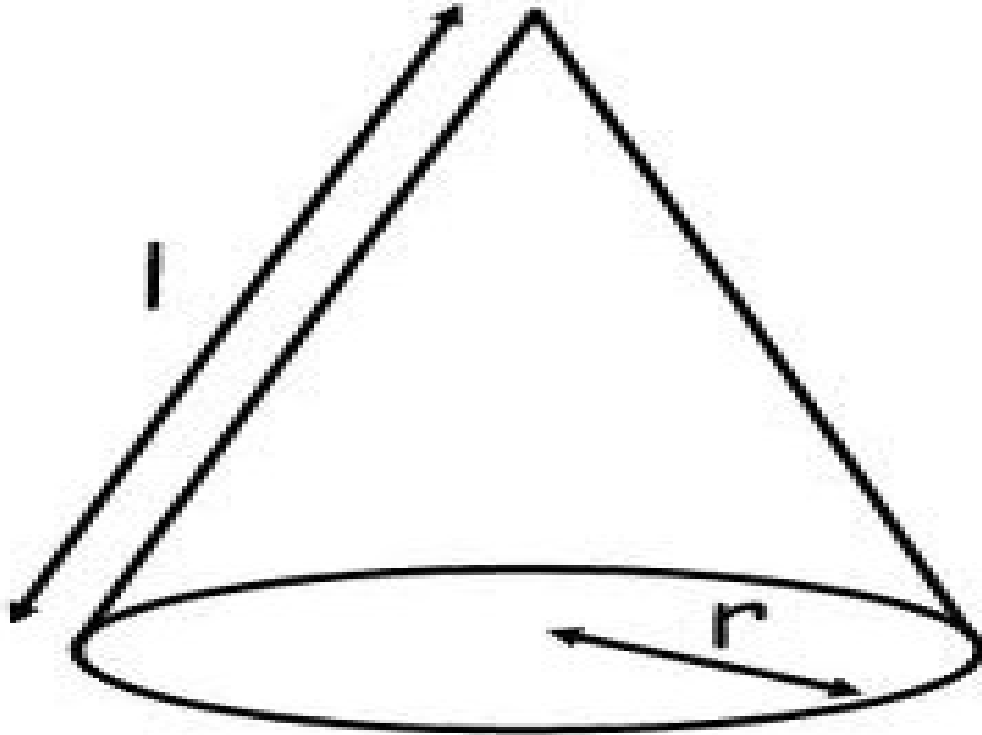


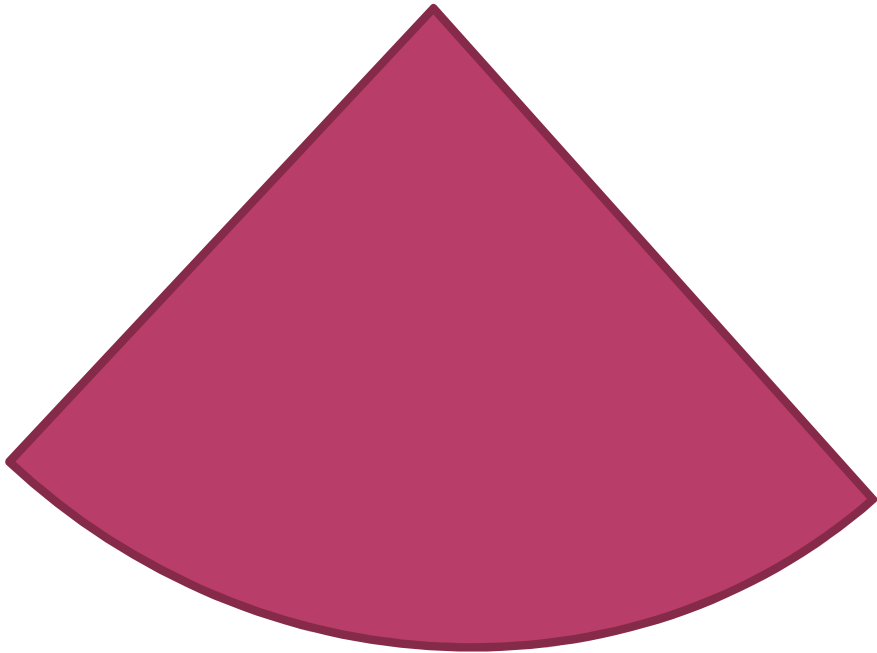
శంఖువు ప్రక్కతలంచే ఆవరించబడిన
ప్రదేశమును ఏమంటారో తెలుసా?

● శంఖువును
వాలుతున్న
కత్తిరించి
ఆ

open

దాని
వెంబడి
చూసే
వి





ମାଧ୍ୟମିକ



● ఇప్పుడు శంఖువు ప్రక్కతల
వైశాల్యం దేని వైశాల్యానికి
సమానం?



◉ శంఖువు ప్రక్కతల వైశాల్యం = సెక్టార్ వైశాల్యం

$$= \frac{1}{2} lr$$

= $\frac{1}{2}$ సెక్టార్ చాపరేఖ పొడవు x సెక్టార్ వ్యాసార్థం

= $\frac{1}{2}$ x శంఖువు భూ పరిధి x శంఖువు ఎటవాలు ఎత్తు

$$= \frac{1}{2} \times 2\pi r \times l$$

$$= \pi rl$$

క్రమ వృత్త శంఖువు యొక్క ప్రక్కతల వైశాల్యం:

- శంఖువు ప్రక్కతలం చే ఆవరించబడిన ప్రదేశమును శంఖువు ప్రక్కతల వైశాల్యం అంటారు.
- శంఖువు ప్రక్కతల వైశాల్యం = πrl .
r = శంఖువు భూ వ్యాసార్థం.
l = శంఖువు ఏటవాలు ఎత్తు.

శంఖువు ప్రక్కతల
వైశాల్యం + శంఖువు భూ
వైశాల్యం = ?



శంఖువు యొక్క సంపూర్ణ తల

వైశాల్యం:

- శంఖువు యొక్క ప్రక్కతల వైశాల్యం మరియు దాని భూవైశాల్యాలను కలిపి శంఖువు సంపూర్ణతల వైశాల్యం అంటారు.
- శంఖువు యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యం
= శంఖువు ప్రక్కతల వైశాల్యం + శంఖువు భూ వైశాల్యం
= $\pi r l + \pi r^2$

APPLICATION

● ఒక శంఖువు యొక్క భూవైశాల్యం 616 చదరపు యూనిట్లు. దాని వాలుపైత్తు 48 సెం.మీ. అయిన ఆ శంఖువు ప్రక్కతల వైశాల్యం ఎంత?

సమస్య యొక్క సాధన:

శంఖువు భూ వైశాల్యం = 616 చ.యూ.
శంఖువు భూమి వృత్తాకారంలో
ఉంటుంది

$$\Pi r^2 = 616$$

$$(22/7) \times r^2 = 616$$

$$r^2 = (616/22) \times 7$$

$$r^2 = 196$$

$$r = \sqrt{196}$$

$$r = 14$$

వాలతెత్తు (l) = 48 సెం.మి.

శంఖువు ప్రక్కతల వైశాల్యం = πrl

$$= (22/7) \times 14 \times 48$$

$$= 2112$$

చ.యూ.

శంఖువు ప్రక్కతల వైశాల్యం = 2112

చ.యూ.

RECAPITULATION:-

- శంఖువు యొక్క భూమి ఏ ఆకారంలో ఉంటుంది?
- క్రమ వృత్త శంఖువు అనగా ఏమి?
- l, r, h ల మధ్య సంబంధం ఏమిటి?
- శంఖువు ప్రక్కతల వైశాల్యంనకు సూత్రం ఏమిటి?
- శంఖువు సంపూర్ణతల వైశాల్యంనకు సూత్రం ఏమిటి?

HOME ASSIGNMENT

- ఒక శంఖాకారపు గుడారం ఎత్తు 15 మీ, దాని భూ వ్యాసం 16 మీ అయిన దాని ప్రక్కతల వైశాల్యం, సంపూర్ణతల వైశాల్యం లను కనుగొనండి?

THANK YOU

