నమస్తే తెలంగాణ
నిపుణ
Guide to Excellence
www.nipuna.ntnews.com,
www.facebook.com/ntnipuna

nipuna
Every Wednesday Free Supplement
07.
29 జనవరి 2025
పేజీలు 8

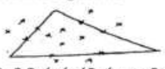
విద్యా దినోత్సవం
ఏటా జనవరి 24న అంతర్జాతీయ విద్యా దినోత్సవాన్ని యునెస్కో ఆధ్వర్యంలో నిర్వహిస్తున్నారు. ఈ ఏడాది ఇతివృత్తం 'ఏఐ అండ్ ఎడ్యుకేషన్: ప్రిజర్వింగ్ హ్యూమన్ ఏజెన్సీ ఇన్ ది వరల్డ్ ఆఫ్ ఆటోమేషన్'. అలాగే ఇదే రోజును జాతీయ బాలికల రోజుగా నిర్వహిస్తారు.
జనవరి 23: ఏటా జనవరి 23న పరాక్రమ్ దివస్‌గా నిర్వహిస్తారు. ఈ రోజు సుభాష్ చంద్రబోస్ జయంతి. 2021 నుంచి ఈ రోజును నిర్వహిస్తున్నారు.

లంబకోణ త్రిభుజానికి లాక్షణిక ఉపపత్తిని ఇచ్చిన శాస్త్రవేత్త?

గ్రూప్-డి ప్రత్యేకం మ్యాథ్స్

TRIANGLES త్రిభుజాలు

- మూడు రేఖాఖండాలచే ఏర్పడిన సరళ సంవృత పటం త్రిభుజం Triangle is a Simple closed figure formed three Line segments.



- త్రిభుజం తలాన్ని 3 వియుక్త, సమితులుగా విభజిస్తుంది Triangle Divides the Plane into 3 Disjoint sets.

i) త్రిభుజ అంతరంలోని బిందువుల సమితి.
Set of points in the Interior of Δ^{le}.

ii) త్రిభుజ బాహ్యములోని బిందువుల సమితి
Set of points in the Exterior of Δ^{le}.

ii) త్రిభుజము మీది బిందువుల సమితి.
Set of points lying, on The triangle

- త్రిభుజానికి 3 భుజాలు, 3 కోణాలు, 3 శీర్షాలు ఉంటాయి. Every Triangle has 3 Sides, 3 Angles and 3 Vertices
- త్రిభుజము యొక్క పరిమాణాన్ని నిర్ణయించేవి – భుజాలు The shape of the Triangle was Decided by – Angles
- త్రిభుజము యొక్క పరిమాణాన్ని నిర్ణయించేవి – భుజాలు. The size of the triangle Decided by – Sides.

Property (ధర్మము):

- ఒక త్రిభుజంలో పెద్దకోణానికి ఎదురుగా ఉండే భుజం పెద్దభుజం చిన్నకోణానికి ఎదురుగా ఉండే భుజం చిన్నభుజం
- In a triangle, The Side opposite to greatest angle is greatest and the side opposite to smallest angle is smallest

Problems:

1. ΔABC లో $\overline{AB}>\overline{CA}>\overline{BC}$ అయిన క్రింది వాటిలో ఏది సత్యం?
In ΔABC $\overline{AB}>\overline{CA}>\overline{BC}$ then which of the following one is true?
1) $\lfloor A>\lfloor B>\lfloor C$ 2) $\lfloor B>\lfloor C>\lfloor A$
3) $\lfloor C>\lfloor A>\lfloor B$ 4) $\lfloor C>\lfloor B>\lfloor A$

Sol: $\overline{AB}>\overline{CA}>\overline{BC}$
$\Rightarrow \lfloor C>\lfloor B>\lfloor A$

2. ΔPQR లో $\overline{QR}>\overline{PR}>\overline{PQ}$ అయిన క్రింది వాటిలో ఏది సత్యం?
In ΔPQR $\overline{QR}>\overline{PR}>\overline{PQ}$ then which of the following one is true?
1) $\lfloor P>\lfloor R>\lfloor Q$ 2) $\lfloor P<\lfloor R<\lfloor Q$
3) $\lfloor P<\lfloor Q<\lfloor R$ 4) $\lfloor R<\lfloor Q<\lfloor P$

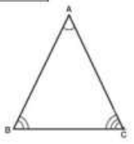
Sol: $\overline{QR}>\overline{PR}>\overline{PQ}$
$\Rightarrow \lfloor P>\lfloor Q>\lfloor R$ (గుర్తుమారిన క్రమం కూడా మారాలి)
$\Rightarrow \lfloor R>\lfloor Q>\lfloor P$

త్రిభుజ ధర్మాలు
Properties of Triangles:

- సమానత్వ ధర్మాలు / కోణాల ధర్మాలు
Properties of Equality / Properties of Angles:

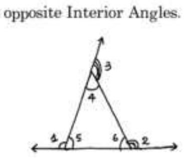
i) అంతరకోణాల ధర్మం(Interior angles Property):
ఒక త్రిభుజంలోని మూడు అంతర కోణాల మొత్తం రెండు లంబకోణాలకు (లేదా) 180° లకు సమానం-లెజెండర్.
The Sum of three Interior angles of a triangles is Equal to two right angles. (or) 180° – Legender.

$\boxed{\lfloor A+\lfloor B+\lfloor C=180^{\circ}}$



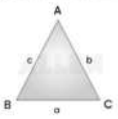
ii) బాహ్యకోణధర్మం[Property of Exterior Angle]
ఒక త్రిభుజ భుజాన్ని పొడిగించగా ఏర్పడిన బాహ్య కోణం దాని అంతరాభిముఖ కోణాల మొత్తంకు సమానం.
An Exterior Angle So produced by Extending The Side of the triangle is Equal. to Sum of its opposite Interior Angles.

$\lfloor 1=\lfloor 4+\lfloor 6$
$\lfloor 2=\lfloor 4+\lfloor 5$
$\lfloor 3=\lfloor 5+\lfloor 6$



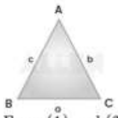
II అసమానత్వ ధర్మాలు / భుజాల ధర్మాలు
Properties of In Equality / Properties of Sides:

1) ఒక త్రిభుజము యొక్క ఏ రెండు భుజాల మొత్తమయినా మూడవ భుజం కంటే ఎక్కువ ఉండాలి
The Sum of any two sides of a triangle is greater than third side



$a+b>c$
$b+c>a$
$c+a>b$

2) ఒక త్రిభుజం యొక్క ఏ రెండు భుజాల భేదమయినా మూడవ భుజం కంటే తక్కువ ఉండాలి.
The Difference between any two Sides of a triangle is less than the third Side



$|a-b|<c$
$|b-a|<a$
$|c-a|<b$

Form (1) and (2)
$|a-b|<c$ and $a+b>c$
$|a-b|<c$ and $c>a+b$
$\therefore \boxed{|a-b|<c<a+b}$

★ మూడవ భుజం ఎల్లపుడూ మిగిలిన రెండు భుజాల భేదానికి మొత్తానికి మధ్యన ఉండాలి.
The third side always lies in between difference and sum of remaining two sides.
$|a-b| < c < a+b$

★ మూడవ భుజం ఎల్లపుడూ మిగిలిన రెండు భుజాల భేదానికి, మొత్తానికి మధ్యన ఉండాలి.
The third Side always lies in between Difference Poland sum of Remaining two sides.
భుజాలను బట్టి based of Sides.
la_bl <c < a+b.

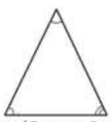
త్రిభుజాల రకాలు
TYPES OF TRIANGLES

త్రిభుజాలు TRIANGLES.

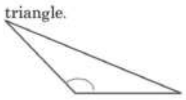
Based of sides భుజాలను బట్టి	Based on Angles కోణాలను బట్టి
→సమబాహు త్రిభుజం (Equilateral triangles)	→అల్పకోణ త్రిభుజం (Acute angle triangle)
→సమద్విబాహు త్రిభుజం (Isosceles Triangle)	→అధిక కోణ త్రిభుజం (Obtuse angle triangle)
→విషమబాహు త్రిభుజం (Scalene Triangle)	→లంబకోణ త్రిభుజం (Right angle Triangle)

కోణాలను బట్టి త్రిభుజాలు 3 రకాలు
based on Angles Triangles are of 3 types

1) **అల్పకోణ త్రిభుజం(Acute Angle Triangle):**
ప్రతి అంతర కోణం 90° ల కన్నా తక్కువగా గల త్రిభుజం. అల్పకొని త్రిభుజం
If each Interior angle of a triangle is less than 90° then it is an acute angle Triangle

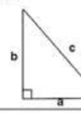


2) **అధిక కోణ త్రిభుజం (Obtuse Angle Triangle):**
ఒక అంతరకోణం 90° ల కన్నా ఎక్కువగా ఉండే త్రిభుజం. అధికకోణ త్రిభుజం.
If one of the Interior angle is greater than 90° then the triangle is an obtuse angle triangle.



3) లంబకోణ త్రిభుజం (Right angle Triangle)
ఒక అంతరకోణం 90గా గల త్రిభుజం లంబకోణ త్రిభుజం. If one of the Interior angle is 90° then the Triangle is Right angle Triangle.
రెండు అంతరకోణాలు పూరకకోణాలుగా గల త్రిభుజం లంబకోణ త్రిభుజం
If two interior angles are complementary then the triangle is a Right angle Triangle
(or)
ఒక త్రిభుజంలో రెండు కోణాల మొత్తం మూడవ కోణానికి సమానమైన అది లంబకోణ త్రిభుజం.
If the sum of two interior angles of a triangle is Equal to third angle then the triangle is a Right angle Triangle.

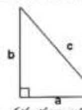
★ లంబకోణ త్రిభుజంలో లంబకోణ శీర్షానికి ఎదురుగా ఉండే భుజం అన్నింటికన్నా పెద్ద భుజం దానినే కర్ణము అంటారు.
Hypotenuse is the largest side of Right angle Triangle which is opp to Right angular vertex.



Note :
★ a,b,c లు త్రిభుజ భుజాలు, & C అన్నింటికన్నా పెద్ద భుజం అయిన
a,b,c are sides of the Δ^{le} & c is the largest Side Then

i) $c^2<a^2+b^2 \Rightarrow$ అల్పకోణ త్రిభుజం(Acute angle Triangle)
ii) $c^2>a^2+b^2 \Rightarrow$ అధికకోణ త్రిభుజం(abtuse angle Triangle)
iii) $c^2=a^2+b^2 \Rightarrow$ లంబకోణ త్రిభుజం(Right angle Δ^{le})

★ **పైథాగరస్ సిద్ధాంతము**
(PYTHAGORAS THEOREM)
లంబకోణ త్రిభుజంలో కర్ణము మీది వర్గము మిగిలిన భుజాల విడివిడి వర్గాల మొత్తానికి సమానం
The Square of hypotenuse is Equal to Sum of Squares of Remaining two Sides



$\boxed{C^2=a^2+b^2}$

★ పైథాగరస్ క్రీ.పూ. 6వ శతాబ్దానికి చెందిన గ్రీకు తత్వవేత్త. ఇతడు లంబకోణ త్రిభుజానికి సంబంధించిన చాలా ముఖ్యమైన ధర్మాన్ని కనుగొన్నాడు. అందువల్ల ఈ ధర్మానికి అతని పేరు పెట్టారు.
Pythagoras a Greek philosopher of 6th Century B.C is said to have found a very Important property of right angle triangles given in this Section The Property is hence, named after him.

★ నిజానికి ఈ ధర్మం అనేక ఇతర దేశాల ప్రజలకు కూడా తెలుసు భారతీయ గణిత శాస్త్రజ్ఞునకు బౌధాయనుడు కూడా ఈ ధర్మం యొక్క సమాన రూపం ఇచ్చాడు.
In fact this property was known to people of many other Countries too. The Indian mathematician Baudhayan has also given an Equivalent form of This property.

★ లంబకోణ త్రిభుజానికి లాక్షణిక ఉపపత్తినిచ్చిన భారతీయ గణిత శాస్త్రవేత్త – భాస్కరుడు- II
The Indian Mathematician who gave Rigorous Proof of Right angle Triangle is – Bhaskara-II

బీవీ రమణ
డైరెక్టర్, ఏకేఆర్ స్టడీ సర్కిల్, వికారాబాద్

4వ పేజీ తరువాయి

భూ వినియోగ రకాలు

ఏరియా	హెక్టార్లలో	శాతం
భౌగోళిక ప్రాంతం	11,208	
భూ వినియోగం కోసం నివేదించే ప్రాంతం	11,207.70	100
అడవులు	2,767.89	24.70
భూమి సాగుకు అందుబాటులో లేదు	1,458.33	13.01
శాశ్వత పచ్చిక బయళ్లు, ఇతర మేత భూములు	266.92	2.38
వివిధ, చెట్లు, పంటలు, తోటల కింద ఉన్న భూమి	81.91	0.73
కల్చరబుల్ బంజరు భూమి	111.01	0.99
కరెంట్ ఫాలోస్ కాకుండా ఫాలో ల్యాండ్	343.72	3.07
ప్రస్తుత ఫాలోలు	552.73	4.93
విత్తన నికర ప్రాంతం	5,625.19	50.19

మూలం: భూ వినియోగ గణాంకాలు, వ్యవసాయం, రైతు సంక్షేమ మంత్రిత్వ శాఖ (2021-22) భారత భూ వినియోగ నమూనా

భూ వినియోగ రకం ప్రాంతం	హెక్టార్లలో	శాతం
భౌగోళిక ప్రాంతం	3,28,747	
భూ వినియోగం కోసం నివేదించే ప్రాంతం	3,06,486	93.23
అడవులు	72,000	21.9
భూమి సాగుకు అందుబాటులో లేదు	44,093	13.41
శాశ్వత పచ్చిక బయళ్లు, ఇతర మేత భూములు	10,281	3.13
వివిధ చెట్లు, పంటలు, తోటల కింద భూమి	3,013	0.92
కల్చరబుల్ వేస్ట్ ల్యాండ్	11,920	3.63
ప్రస్తుత ఫాలోలు కాకుండా ఇతర పోడు భూమి	10.917	3.32
ప్రస్తుత ఫాలోలు	13,255	4.03
నికర విత్తన ప్రాంతం	1,41,007	42.89

మూలం: భూ వినియోగ గణాంకాలు డైరెక్టరేట్ ఆఫ్ ఎకనామిక్స్ అండ్ స్టాటిస్టిక్స్, డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ అగ్రికల్చర్ అండ్ ఫార్మర్స్ అధికారిక వెబ్‌సైట్

అత్యధిక అడవులు ఉన్న టాప్ 10 దేశాలు 2020

1. రష్యన్ ఫెడరేషన్	815312	20	2. బ్రెజిల్	496620	12
3. కెనడా	346928	9	4. యూఎస్ఏ	309795	8
5. చైనా	219978	5	6. ఆస్ట్రేలియా	134005	3
7. డెమోక్రటిక్ రిపబ్లిక్ ఆఫ్ కాంగో	126155	3	8. ఇండోనేషియా	92133	2
9. పెరూ	72330	2	10. ఇండియా	72160	2

ఖండాల వారీగా అటవీ విస్తీర్ణం

ఖండం	అడవుల విస్తీర్ణం	అటవీ విస్తీర్ణ శాతం
1. ఆసియా	6,22,687	15
2. ఆఫ్రికా	6,36,639	16
3. యూరప్	10,17,461	25
4. ఉత్తర అమెరికా	7,22,417	18
5. ఓషియానా	1,85,248	5
6. దక్షిణ అమెరికా	8,44,186	21
7. యూరప్ మినహా రష్యా	2,02,150	5

అత్యధిక విస్తీర్ణంలో అడవులున్న జిల్లాలు
1. భద్రాద్రి కొత్తగూడెం (2,861.66 చ.కి.మీ)
2. ములుగు (2,699.39 చ.కి.మీ)
3. కుమ్రంభీం ఆసిఫాబాద్ (1,778.26 చ.కి.మీ)

అత్యల్ప విస్తీర్ణంలో అడవులున్న జిల్లాలు
1. హైదరాబాద్ (18.16 చ.కి.మీ)
2. జోగులాంబ గద్వాల జిల్లా (34.12 చ.కి.మీ)
3. కరీంనగర్ (34.20 చ.కి.మీ)

అత్యధిక అటవీ విస్తీర్ణ శాతం గల జిల్లాలు
1. ములుగు (63.37 శాతం)
2. భద్రాద్రి కొత్తగూడెం (40.96 శాతం)
3. మంచిర్యాల (40.02 శాతం)

అత్యల్ప అటవీ విస్తీర్ణ శాతం గల జిల్లాలు
1. సూర్యాపేట (1.26 శాతం)
2. జోగులాంబ గద్వాల (1.32 శాతం)
3. కరీంనగర్ (1.61 శాతం)