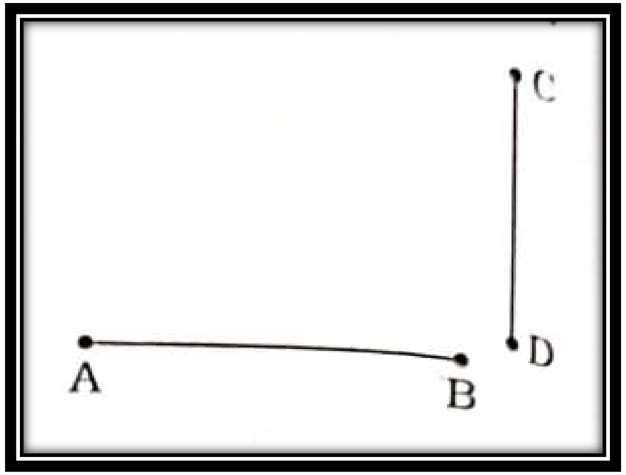
ધોરણ - 6 ગણિત

પ્રકરણ – 5

પાયાના આકારોની સમજૂતી

સ્વાધ્યાય – 5.1

1. માત્ર નિરીક્ષણ કરી રેખાખંડોની સરખામણી કરવામાં કયો ગેરલાભ થાય છે.

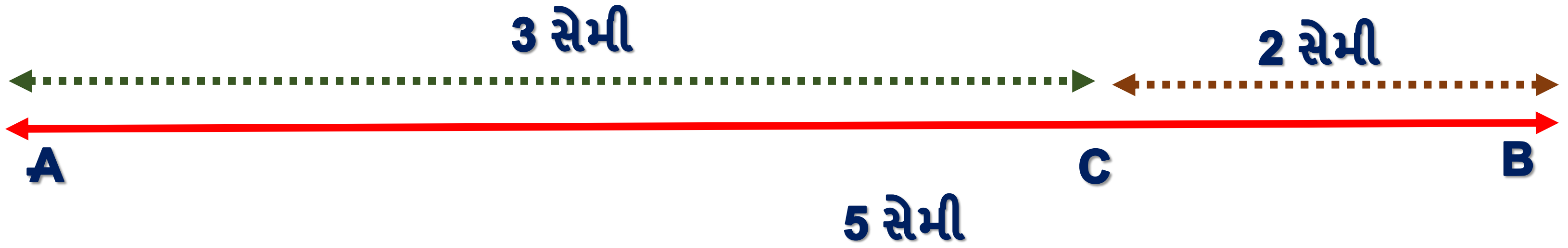


➢ માત્ર નિરીક્ષણ કરીને બે રેખાખંડોની લંબાઈનું અનુમાન કરવું કેટલીક વાર ખોટું પણ પડે. બાજુમાં આપેલી આકૃતિમાં AB અને CD રેખાખંડોમાં બંને રેખાખંડની લંબાઈ સરખી લાગે છે, પરંતુ ખરેખર બે રેખાખંડોની લંબાઈ સરખી નથી. CD = 2 સેમી છે. જ્યારે AB = 2.5 સેમી છે.

2. રેખાખંડની લંબાઈ માપવા માટે માપપટ્ટી કરતાં દ્વિભાજક શા માટે વધુ ઉપયોગી છે?

➢ માપપટ્ટી વડે રેખાખંડની લંબાઈ માપતાં કેટલીક વાર પૂરેપૂરું સાચું માપ મેળવી શકાતું નથી. માપપટ્ટી પરના આંકાની પ્રમાણભૂતતા, માપપટ્ટીની જાડાઈ, આપણા માપનની રીતની ક્ષતિ કારણભૂત બને છે. આમ, રેખાખંડનું સાચું માપન કરવા દ્વિભાજકનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. દ્વિભાજક વડે રેખાખંડનું ચોક્કસ માપ મળે. દ્વિભાજકના પાંખિયાંમાં અણી હોય છે જેને લીધે માપપટ્ટી ઉપર મૂકવામાં અને રેખાખંડના અંત્યબિંદુએ મૂકવામાં ચોકસાઈ જળવાય છે.

3. કોઈ રેખાખંડ દોરી તેને AB કહો. કોઈ બિંદુ Cને A અને B વચ્ચે રેખાખંડ પર દર્શાવો. AB, BC અને ACની લંબાઈ માપો. શું AB = AC + CB છે?



- 5 સેમી લંબાઈનો રેખાખંડ AB દોર્યો છે.
- $\overline{AB}$ ઉપર એક બિંદુ C લીધું છે.
- $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ અને $\overline{CB}$ નાં માપ માપીએ.
- AB = 5 સેમી, AC = 3 સેમી અને CB = 2 સેમી છે.

- AC + CB

  = 3 + 2

  = 5 સેમી

  AB = 5 સેમી

$\therefore$ AB = AC + CB

- આથી કહી શકીએ કે બિંદુ C એ $\overline{AB}$ ઉપર આવેલું બિંદુ છે. જેથી

  AB = AC + CB થાય છે.

4. રેખા પર ત્રણ બિંદુઓ A, B અને C છે. જો AB = 5 સેમી, BC = 3 સેમી અને AC = 8 સેમી હોય, તો કયું બિંદુ બાકીનાં બેની વચ્ચે હશે?

- એક રેખા પર 8 સેમી લંબાઈનો રેખાખંડ AC લઈએ.
- AC રેખાખંડ ઉપર AB = 5 સેમી થાય તેવું બિંદુ B લઈએ.
- BC = AC - AB

  = 8 - 5

  = 3 સેમી

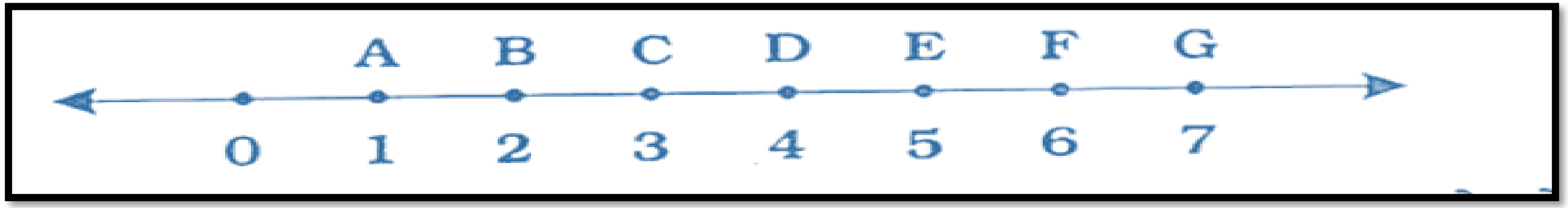
- આ રીતે = AB + BC

  = 5 + 3

  = 8 સેમી

- AB + BC = AC
- AC રેખાખંડ ઉપર બિંદુ B આવેલું છે.
- બિંદુ B એ બિંદુ A અને બિંદુ Cની વચ્ચે આવેલું બિંદુ છે.

5. ચકાસો કે D બિંદુ એ $\overline{AG}$ નું મધ્યબિંદુ છે.



- સૌપ્રથમ A બિંદુથી D બિંદુ સુધીનું અંતર એટલે કે અંતર AD તથા D બિંદુથી G બિંદુ સુધીનું અંતર DG શોધીએ.
- AD = AB + BC + CD = 1 + 1 + 1 = 3 એકમ
- DG = DE + EF + FG = 1 + 1 + 1 = 3 એકમ

➢ $AG = AD + DG$

$= 3 + 3$

$= 6$ એકમ

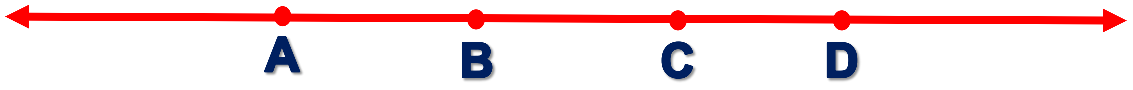
➢ $AD = DG = 3$ એકમ

➢ D એ $\overline{AG}$ રેખાખંડ ઉપર આવેલું એવું બિંદુ છે કે જેથી

A - D - G તથા $AD = DG$ છે.

$\therefore$ D એ $\overline{AG}$ નું મધ્યબિંદુ છે.

6. B એ ACનું મધ્યબિંદુ છે અને C એ BDનું મધ્યબિંદુ છે. A, B, C અને D એક જ રેખા પર છે. AB = CD શા માટે કહી શકાય?



અહીં, બિંદુઓ A, B, C અને D એ એક જ રેખા ઉપર આવેલાં બિંદુઓ છે. B એ ACનું મધ્યબિંદુ છે.

$\therefore$ AB = BC ....પરિણામ (1)

C એ $\overline{BD}$ નું મધ્યબિંદુ છે.

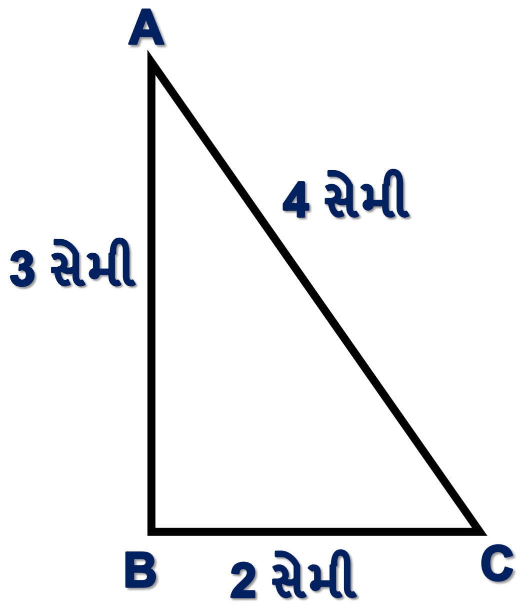
BC = CD ....પરિણામ (2)

પરિણામ (1) અને (2) પરથી,

$\therefore$ AB = CD (A - B - C - D)

7. પાંચ ત્રિકોણ દોરી તેમની બાજુઓ માપો. દરેક સ્થિતિમાં ચકાસો કે કોઈ બે બાજુનાં માપનો સરવાળો હંમેશાં તેની ત્રીજી બાજુ કરતાં વધુ જ હોય

- ΔABC દોર્યો છે, જેમાં
- AB = 3 સેમી, BC = 2 સેમી અને AC = 4 સેમી



- AB + BC

  = 3 સેમી + 2 સેમી

  = 5 સેમી
- જે ત્રીજી બાજુ AC = 4 સેમી કરતાં વધારે છે.
- AB + BC > AC

➤ BC + AC = 2 સેમી + 4 સેમી

= 6 સેમી

જે ત્રીજી બાજુ AB = 3 સેમી કરતાં વધારે છે.

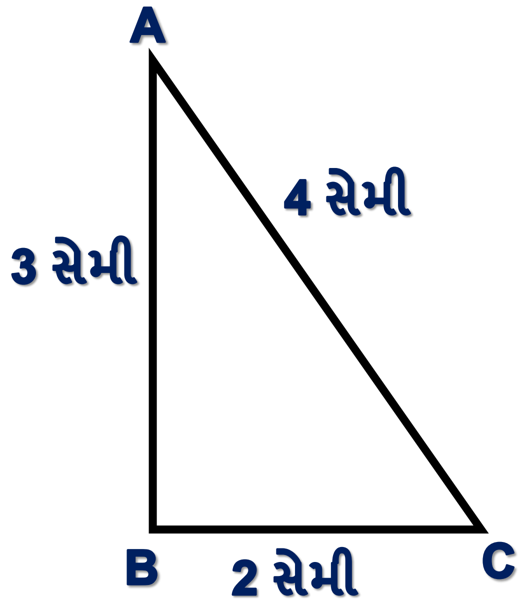
➤ BC + AC > AB

➤ AB + AC = 3 સેમી + 4 સેમી

= 7 સેમી

જે ત્રીજી બાજુ BC = 2 સેમી કરતાં વધારે છે.

➤ AB + AC > BC

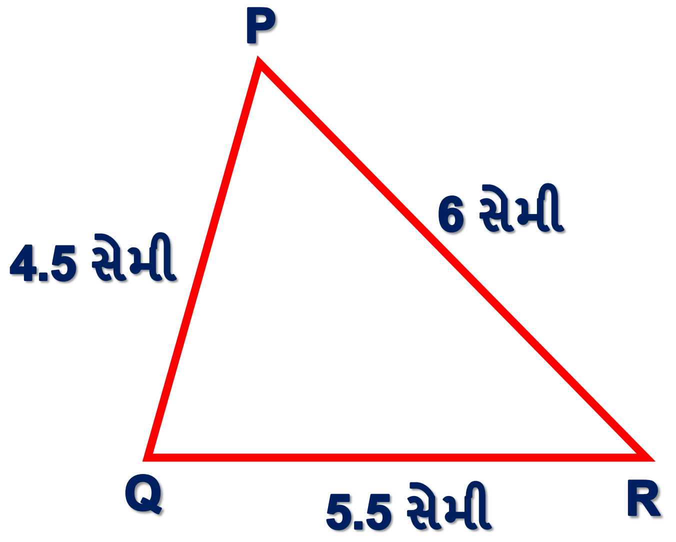


- Δ PQR દોર્યો છે.
- જેમાં PQ = 4.5 સેમી, QR = 5.5 સેમી અને PR = 6 સેમી
- PQ + QR

  = 4.5 સેમી + 5.5 સેમી

  = 10 સેમી

  જે ત્રીજી બાજુ PR = 6 સેમી કરતાં વધારે છે.



- PQ + QR > PR

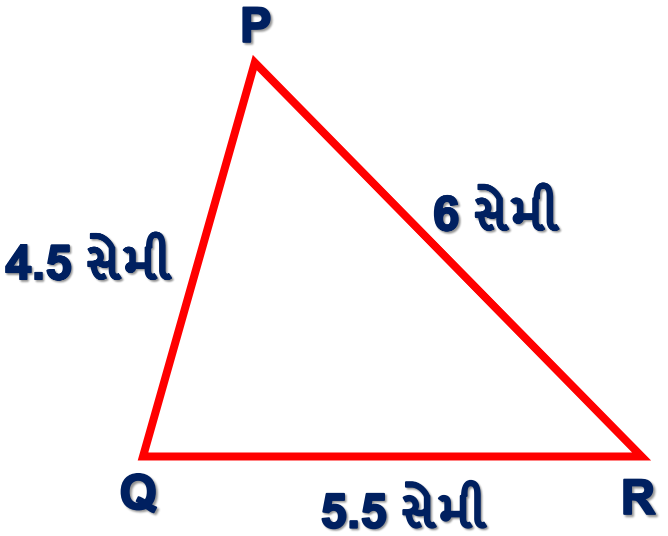
- QR + PR

  = 5.5 સેમી + 6 સેમી

  = 11.5 સેમી

- જે ત્રીજી બાજુ PQ = 4.5 સેમી કરતાં વધારે છે.

- QR + PR > PQ



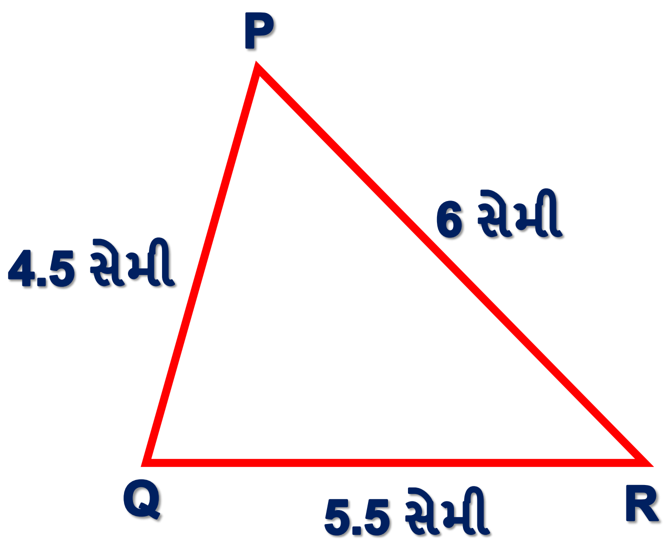
- PR + PQ

  = 6 સેમી + 4.5 સેમી

  = 10.5 સેમી

- જે ત્રીજી બાજુ QR = 5.5 સેમી કરતાં વધારે છે.

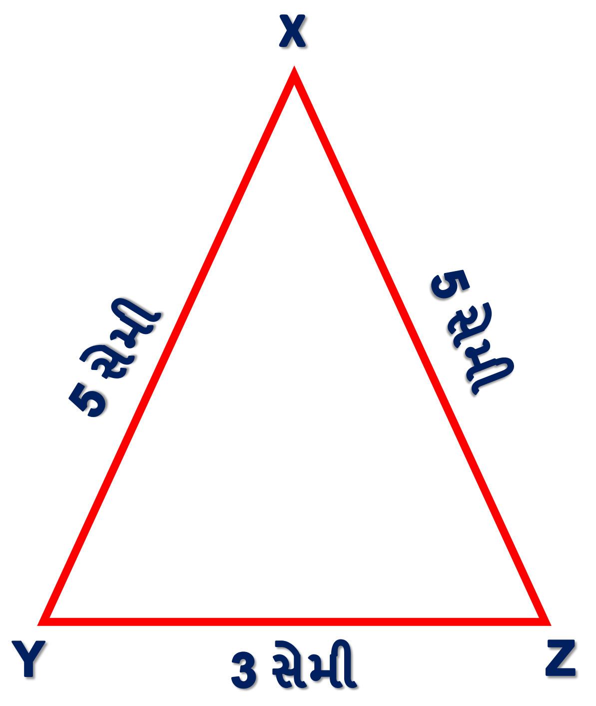
- PR + PQ > QR



- ΔXYZ દોર્યો છે, જેમાં
- XY = 5 સેમી, YZ = 3 સેમી અને XZ = 5 સેમી
- XY + YZ

  = 5 સેમી + 3 સેમી

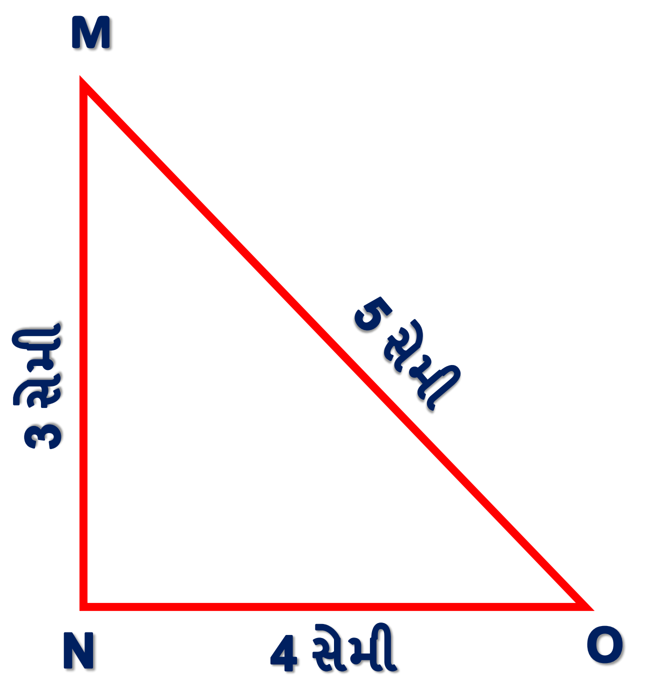
  = 8 સેમી
- જે ત્રીજી બાજુ XZ = 5 સેમી કરતાં વધારે છે.
- XY + YZ > XZ



- ΔMNO દોર્યો છે, જેમાં
- MN = 3 સેમી, NO = 4 સેમી અને MO = 5 સેમી
- MN + NO

  = 3 સેમી + 4 સેમી

  = 7 સેમી
- જે ત્રીજી બાજુ MO = 5 સેમી કરતાં વધારે છે.
- MN + NO > MO



- આપણે કહી શકીએ કે ત્રિકોણની કોઈ પણ બે બાજુનાં માપનો સરવાળો હંમેશાં તેની ત્રીજી બાજુ કરતાં વધુ જ હોય.

Thanks

For watching