2 - Triangles

1) Proprietats dins un triangle

A) Inegalitat triangulara

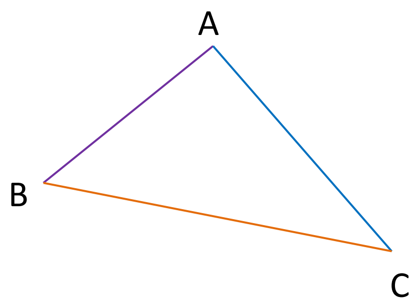
- Dins un triangle, la longor de cada costat es inferiora a la soma de las longors dels dos autres costats.

EX : Dins lo triangle ABC, avèm :

AB < AC + BC

BC < AB + AC

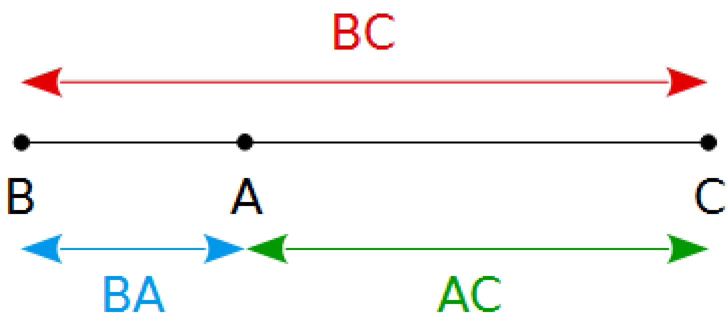
AC < AB + BC



Remarca :

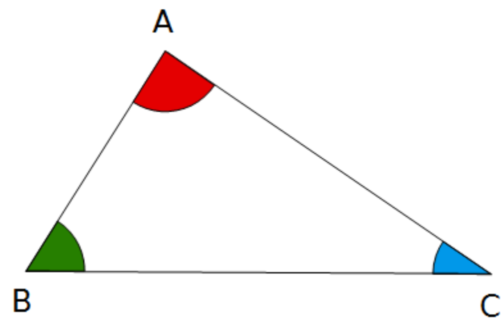
- Podèm interpretar l'inegalitat BC < AB + AC en remarcant que lo camin lo mai cort per anar del punt B al punt C es la linha drecha.

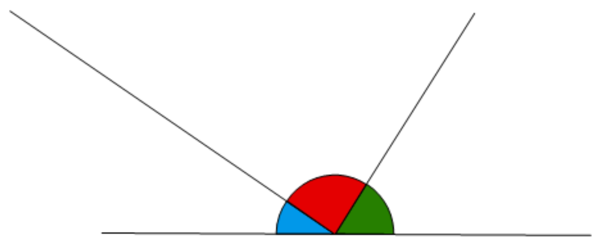
- Si un punt A apparten al segment [BC], alara BC = BA + AC.
- Si tres punts A, B e C son tal coma BC = BA + AC, alara A apparten al segment [BC]. (Doncas los punts A, B e C son alinhats).



B) Soma dels angles

- Dins un triangle, la soma de las mesuras dels angles es egala a 180°.





$\widehat{BAC} + \widehat{ACB} + \widehat{ABC} = 180°$

EX : Dins lo triangle çai-jos savèm que :

$\widehat{GDF} = 54°$ e $\widehat{GFD} = 21°$

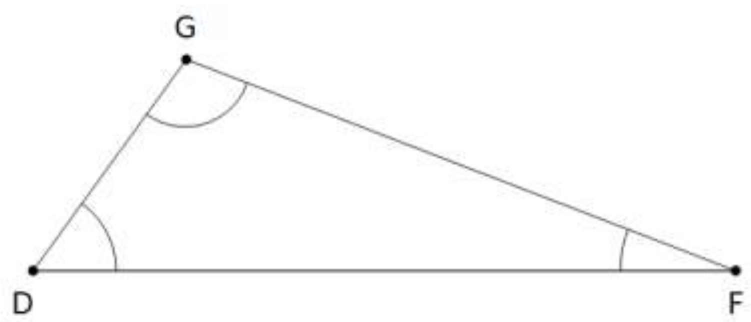
La soma de las mesuras dels angles del triangle GDF es egala a 180°, doncas :

$\widehat{GDF} + \widehat{GFD} + \widehat{DGF} = 180°$

$54° + 21° + \widehat{DGF} = 180°$

$75° + \widehat{DGF} = 180°$

$\widehat{DGF} = 105°$



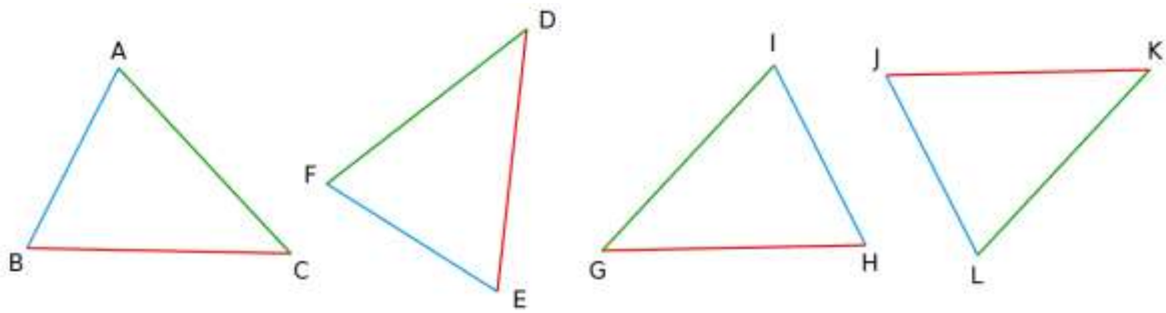
2) Construsir un triangle

A) Cas d'egalitat de triangles

- Dos trianges son **isometrics** (isométriques) si lors costats an la meteissa mesura dos a dos.

EX : Los triangles ABC, DEF, GHI e JKL son isometrics.

Son superposables per glissament e/o retornament.



- Si dos triangles an **un costat de meteissa longor comprés entre dos angles de meteissa mesura**, dos a dos, alara son isometrics.

EXEMPLE 2.A.1 :

- Si dos triangles an **un angle de meteissa mesura comprés entre dos costats de meteissa longor**, dos a dos, alara son isometrics.

EXEMPLE 2.A.2 :

- Si dos triangles son isometrics, alara :
  - Lors angles an la meteissa mesura ;
  - Lors aires son egalas.

Remarcas :

- Mèfi, la reciprocitat es pas forçadament vertadièra.
  - Dos triangles pòdon aver dos angles de meteissa mesura, dos a dos, sens esser isometrics.
  - Dos triangles pòdon aver la meteissa aira sens esser isometrics.

B) En coneissant la longor dels tres costats

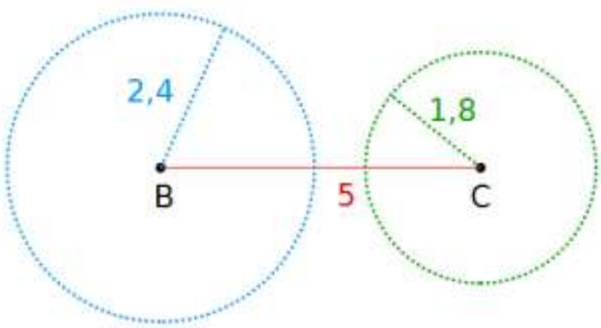
- Un triangle es constructible quand la longor de son mai grand costat es strictament inferiora a la soma de las longors dels dos autres costats.
- Si es pas lo cas, alara es pas possible de construsir aquel triangle.

EX : Volèm traçar un triangle ABC tal coma BC = 5 cm e AC = 1,8 cm.

Dins los tres cas seguents, balham la longor AB.

Es possible de construsir aquel triangle ?

Cas 1 :



AB = 2,4 cm

Lo mai grand costat es [BC] e

5 > 1,8 + 2,4 doncas BC > AB + AC.

Doncas es pas possible de construsir ABC.

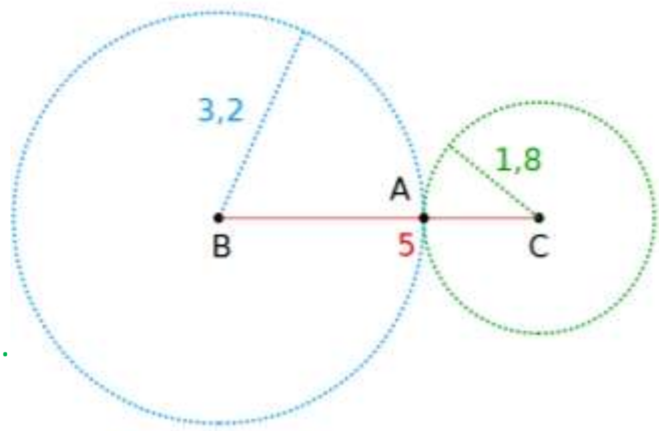
Cas 2 :

AB = 3,2 cm

Coma AB + AC = 3,2 + 1,8 = 5 = BC.

Los punts A, B e C son alinhats.

Doncas es pas possible de construsir ABC.



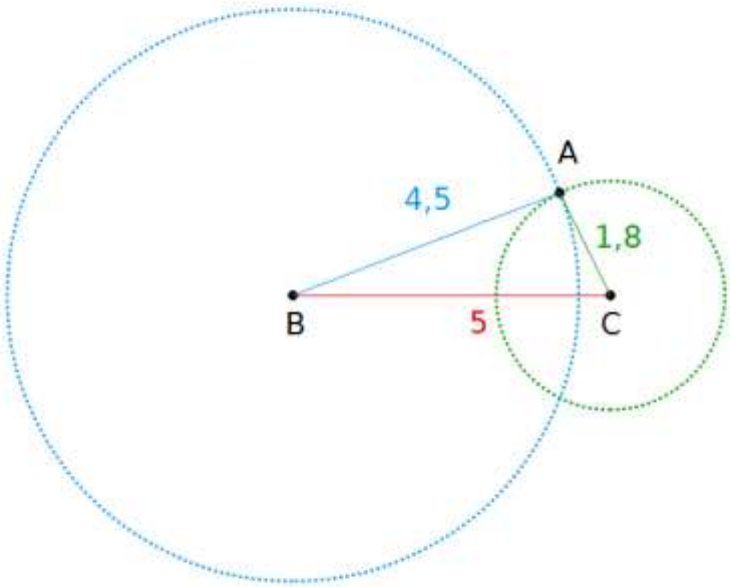
Cas 3 :

AB = 4,5 cm

Lo mai grand costat es [BC] e

5 < 4,5 + 2,4 doncas BC > AB + AC.

Doncas ABC es constructible.



Traçam :

- Lo mai grand costat [BC] de longor 5 cm ;
- Lo cercle de centre C e de rai 1,8 cm ;
- Lo cercle de centre B e de rai 4,5 cm ;

Aquels dos cercles se copan en A.

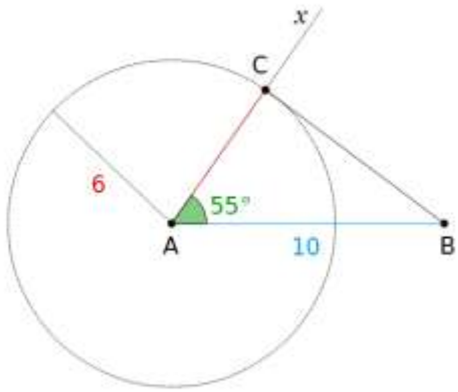
C) En coneissant la longor de dos costats e la mesura de l’angle delimitat per aquels costats

EX :

Per construsir un triangle ABC en saupre que

AB = 10 cm, $\widehat{BAC}$ = 55° e AC = 6 cm, traçam :

- un segment [AB] de longor 10 cm ;
- la semi-dreita [Ax) tal coma $\widehat{BAx}$ = 55° ;
- lo cercle de centre A e de rai 6 cm ;



Es lo punt d'interseccion d'aquel cercle e de la semi-dreita [Ax).

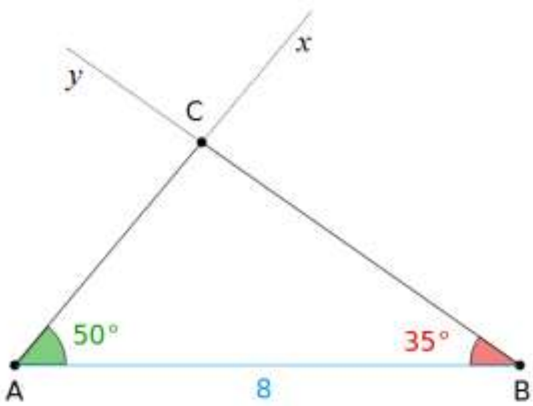
D) Coneissant la longor d'un costat e la mesura dels angles adjacents a aquel costat

EX :

Per construsir un triangle ABC en saupre que

AB = 8 cm, $\widehat{BAC}$ = 50° e $\widehat{ABC}$ = 35°, traçam :

- un segment [AB] de longor 8 cm ;
- la semi-dreita [Ax) tal coma $\widehat{BAx}$ = 50° ;
- la semi-dreita [By) tal coma $\widehat{BAy}$ =35° ;

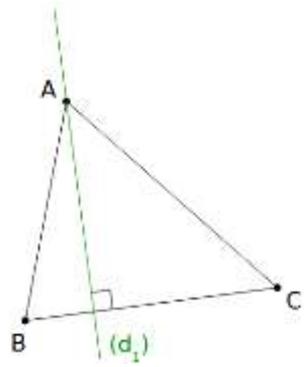


Aquelas doas semi-dreitas se copan en C.

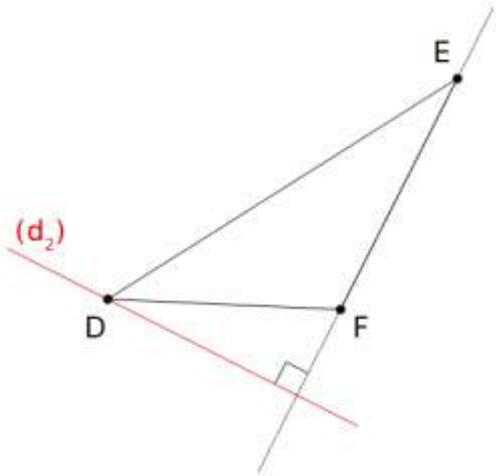
3) Auçada (hauteur) d'un triangle

- Dins un triangle, una auçada es **una dreita que passa per un som e qu'es perpendiculara al costat opausat** a aquel som.

EX : Dins lo triangles ABC, la dreita (d1) passa pel som A e es perpendiculara al costat [BC]. Disèm que (d1) es l'auçada eissuda de A dins lo triangle ABC.



EX : Dins lo triangle DEF, la dreita (d2) passa pel som D e es perpendiculara del costat [EF]. Disèm que (d2) es l'auçada eissuda de D dins lo triangle DEF.



2 - Triangles

Ficha de memorisacion 2019/2020

Questions	***Responsas***
Balha la definicion d'inegalitat traingulara	
Si un punt F apparten al segment [GH], alara GH = ?	
Si tres punts P, Q e R son tal coma PQ = PR + RQ, de que vòl dire ?	
Quina es la soma de las mesuras dels angles dins un triangle ?	
Balha las tres condicions per que dos triangles siagan isometrics ?	
Que podèm dire en çò que concernis los angles e las airas de dos triangles isometrics ?	
De que se passa quand : dins un triangle la longor de son mai grand costat es superiora a la soma de las longors dels dos autres costats ?	
A quina condicion un triangle es constructible ?	
Balha la definicion de l'auçada	