

Siga el triangle de vèrtexs $A(3, 2), B(5, -2), C(1, 0)$

Determineu:

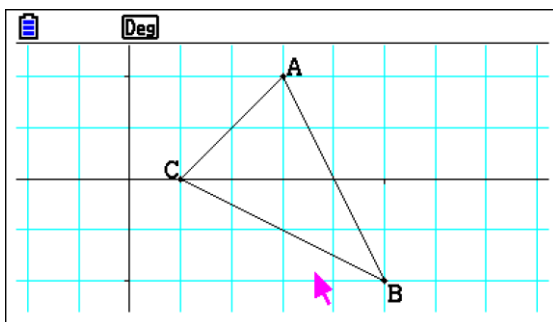
- L'equació explícita de la recta mitjana al vèrtex A .
- L'equació explícita de la recta mitjana al vèrtex B .
- Determineu les coordenades del baricentre.
- Calculeu la mesura de la mitjana al vèrtex B
- Calculeu la mesura dels costats del triangle $\triangle ABC$
- Comproveu que la mitjana del vèrtex B mesura $m_b = \frac{\sqrt{2a^2+2c^2-b^2}}{2}$

Solució:

Obrim el Menú Geometria.

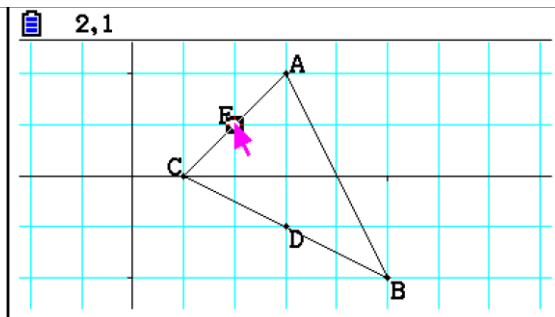
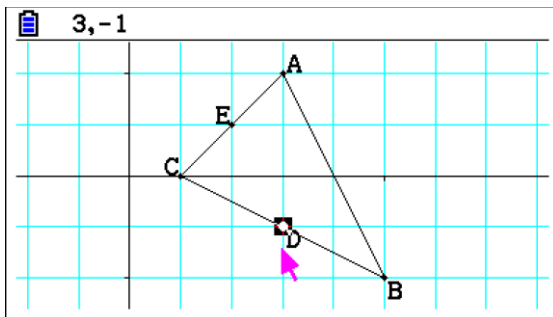
a), b)

Representem els vèrtexs del triangle i dibuixem el del triangle $\triangle ABC$



Seleccionem el costat \overline{BC} i calculem el punt mig del costat.

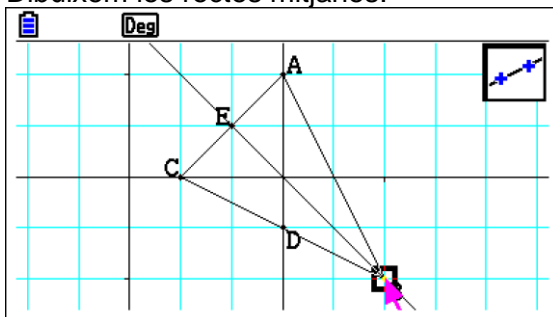
Seleccionem el costat \overline{AC} i calculem el punt mig del costat.



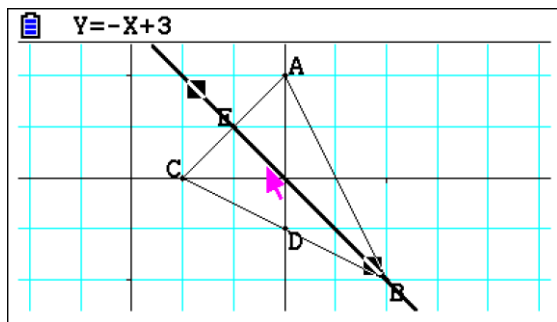
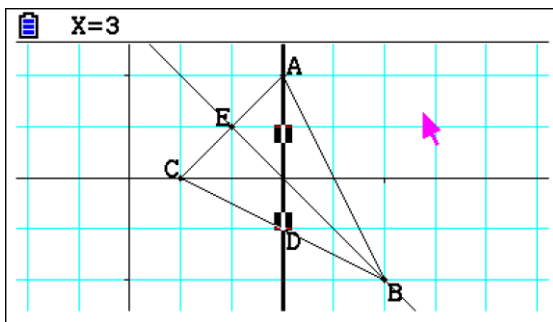
Les coordenades dels punts migs són:

$D(3, -1), E(2, 1)$

Dibuixem les rectes mitjanes.



Seleccionem cadascuna de les rectes i determinem la seua equació.



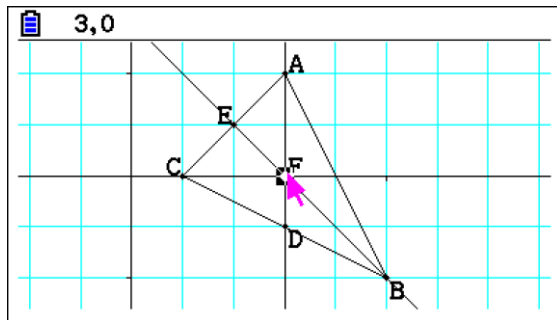
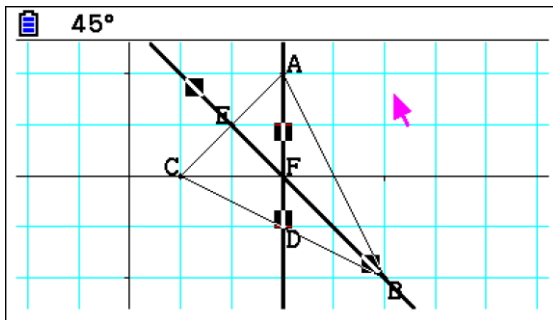
Les equacions de les rectes mitjanes són:

$$m_A = x, m_B \equiv y = -x + 3$$

c)

Seleccionem les dues rectes mitjanes i determinem el baricentre.

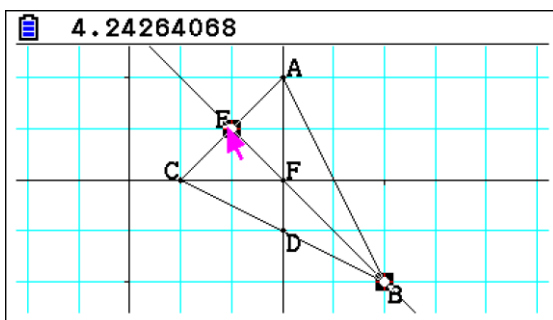
Seleccionem el baricentre i determinem les seues coordenades.



Les coordenades del baricentre són: $F(3, 0)$

d)

Seleccioneu els punts B, E i determineu la seua distància.



La mitjana mesura $\overline{BE} \approx 4.2426$

d) e)
 Obrim el *Menú Ejec-Mat*.
 Definim els punts A, B, C, E (com vectors)

Calculem la mesura de la mitjana: $\overline{BE} = \|\text{Vect}E - \text{Vect}B\|$

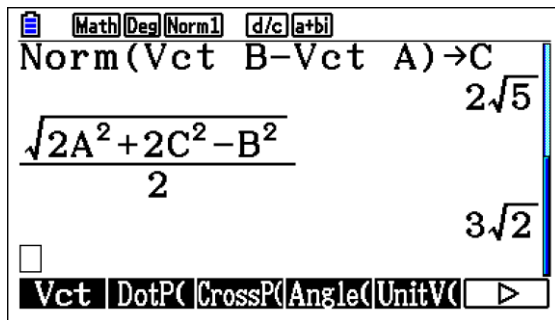
$$\overline{BE} = 3\sqrt{2}$$

Calculem la mesura dels tres costats i guardem els resultats en les variables A, B, C .

Les mesures dels costats són:

$$a = 2\sqrt{5}, b = 2\sqrt{2}, c = 2\sqrt{5}$$

Calculum $m_b = \frac{\sqrt{2a^2+2c^2-b^2}}{2}$



Notem que

$$\overline{BE} = m_b = \frac{\sqrt{2a^2 + 2c^2 - b^2}}{2} = 3\sqrt{2}$$