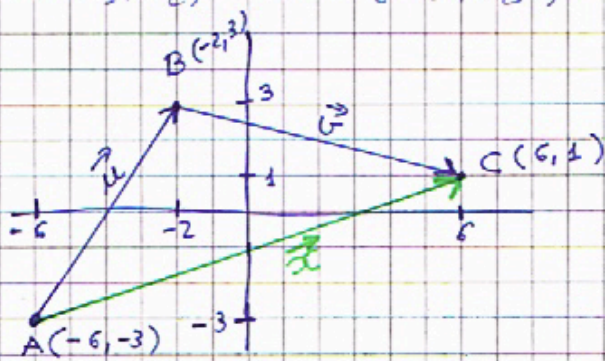


## Resolució de l'activitat 4 del full d'activitats

4)  $\vec{u} = (u_1, u_2)$     $\vec{v} = (v_1, v_2)$    Volem trobar  $u_1, u_2, v_1$  i  $v_2$



a) Observant el gràfic veiem que:

$$\vec{u} = \vec{AB} = (-2 - (-6), 3 - (-3)) = (4, 6) \leftarrow \text{Components del vector } \vec{u}$$
$$\vec{v} = \vec{BC} = (6 - (-2), 1 - 3) = (8, -2) \leftarrow \text{Components del vector } \vec{v}$$
$$\vec{x} = \vec{AC} = (6 - (-6), 1 - (-3)) = (12, 4) \leftarrow \text{Components del vector } \vec{x}$$

b) El gràfic representa la suma dels vectors  $\vec{u}$  i  $\vec{v}$ :

$$\vec{u} + \vec{v} = \vec{x}$$

Observem que analíticament és cert:

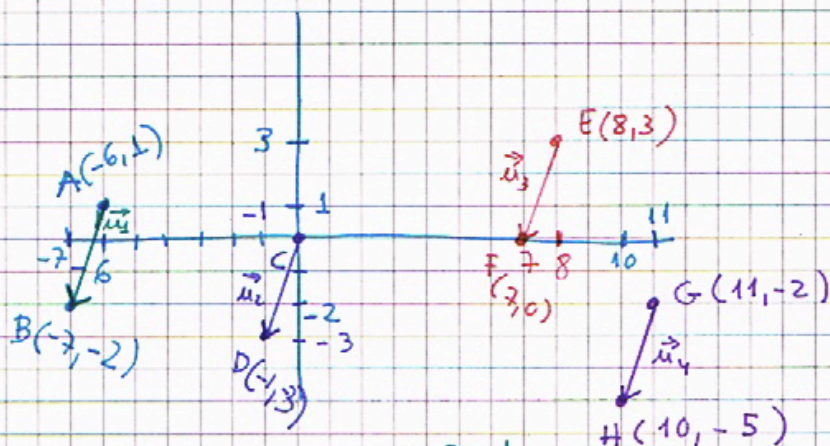
$$\vec{u} + \vec{v} = (4, 6) + (8, -2) = (12, 4) \leftarrow \text{Components del vector } \vec{x}$$

c) El vector  $\vec{u}(-1, -3)$  és un vector lliure.

Per tant el podem representar en el pla de infinites maneres.

Només cal triar un punt del pla que serà l'origen del vector. Després ens movem una unitat a l'esquerra i ~~quatre~~ tres cap a baix. Aquest punt és la punta del vector.

Dibuixem alguns exemples:



$$\vec{u}_1 = \vec{AB} = (-7 - (-6), -2 - 1) = (-1, -3)$$

$$\vec{u}_2 = \vec{CD} = (-2 - 0, -3 - 0) = (-1, -3)$$

$$\vec{u}_3 = \vec{EF} = (7 - 8, 0 - 3) = (-1, -3)$$

$$\vec{u}_4 = \vec{GH} = (10 - 11, -5 - (-2)) = (-1, -3)$$

Observem que tots els vectors fixos que representem el vector  $\vec{u}$  tenen el mateix mòdul, direcció i sentit.



d)  $\vec{w}(-1, -3)$  <sup>blau</sup>,  $\vec{s}(-1, -2)$  <sup>taronja</sup>  
 Vector que es mou 1 a l'esquerra i baix 2  
 Vector que es mou 1 a l'esquerra i baix 3.

Volem representar la combinació lineal  $2\vec{w} + 3\vec{s}$  <sup>vermell</sup>

