Resolución

Cristian Sáez Mardones

04-12-2020

Resolución

Pregunta 1

$\vec{AB} = (0-1,\ 3-2) = (-1,\ 1)$

Buscamos vector $\vec{CD} = (d_x - c_x,\ d_y - c_y)$ que cumpla que $(d_x - c_x,\ d_y - c_y) = (-1,\ 1)$

Así $d_x - c_x = -1 \Rightarrow d_x = c_x - 1$, y $d_y - c_y = 1 \Rightarrow d_y = 1 + c_y$, con esto buscamos un punto $(c_x,\ c_y) \in \mathbb{R}^2$

Si consideramos $c = (0,0)$, tendremos $d = (0-1,\ 1+0) \Rightarrow d = (-1,1)$, con lo que podemos afirmar que el vector $\vec{CD}$ es equivalente al vector $\vec{AB}$.

Pregunta 2

$\vec{AB} = (6-3,\ -2-5) = (3,\ -7)$

Ahora buscamo $\vec{D}$, tal que, $\vec{CD} = (d_x - (-1),\ d_y - 0) = (3,\ -7)$.

Así $d_x + 1 = 3 \Rightarrow d_x = 2$ y $d_y = -7$

Con lo que $D = (2,\ -7)$

Finalmente el vector equivalente resulta $\vec{CD} = (2 - (-1),\ -7 - 0) = (3,\ -7)$

Pregunta 3

Modulo: $|OA|^2 = 7^2 + (-5)^2 = 49 + 25 = 74 \Rightarrow |OA| = \sqrt{74}$

Ángulo del vector $tan(\alpha) = -\frac{5}{7} \Rightarrow \alpha = arctan\left(-\frac{5}{7}\right) = -0.62025$ radianes.

```r
atan(-5/7)
```

```
## [1] -0.6202495
```

Convertimos $-0.62025\text{rad} \cdot \frac{360°}{2 \cdot \pi \text{ rad}} = -35.5377$, que es equivalente a $324.4623°$

```r
-0.62025 * 360 / (2 * pi)
```

```
## [1] -35.53771
```

```r
360 + (-0.62025 * 360 / (2 * pi))
```

```
## [1] 324.4623
```

Pregunta 4

$x = 8 \cdot cos(135°) = 8 \cdot -0.7071 = -5.6568$

$y = 8 \cdot sen(135°) = 8 \cdot 0.7071 = 5.6568$

```
8 * -0.7071
```

```
## [1] -5.6568
```

```
8 * 0.7071
```

```
## [1] 5.6568
```

Pregunta 5