

1. $t := y - 2 \Rightarrow x = t^2 + 1 \quad y = t + 2$ A

$$\vec{r}(t) = \langle t^2 + 1, t + 2, 0 \rangle$$

$$\vec{r}'(t) = \langle 2t, 1, 0 \rangle \quad |\vec{r}'(t)| = \sqrt{4t^2 + 1}$$

$$\vec{r}''(t) = \langle 2, 0, 0 \rangle$$

$$\vec{r}'(t) \times \vec{r}''(t) = \hat{j} \times 2\hat{i} = -2\hat{k}$$

$$K(t) = \frac{|\vec{r}'(t) \times \vec{r}''(t)|}{|\vec{r}'(t)|^3} = \frac{2}{(4t^2 + 1)^{3/2}}$$

$$\frac{\partial K}{\partial t} = \frac{2 \cdot 8t \cdot (-\frac{3}{2})}{(4t^2 + 1)^{5/2}} = 0 \quad \Leftrightarrow t = 0$$

$4t^2 + 1$ es mínimo cuando $t = 0 \Rightarrow$

K es máxima en $t = 0$, i.e. $x = 1 \quad y = 2$

y $K(0) = 2$

+5 por parametrizar correctamente

+1. $r'(t)$ +1. $r''(t)$ +1. $\|r''(t)\|$

+5 por hallar el punto de máxima curvatura explicando en dibujo o de otra manera.

2 Sea $\vec{v} = \langle 2, 5, 6 \rangle - \langle 1, -2, -1 \rangle$
 $= \langle 1, 7, 7 \rangle$

A

Como es paralelo al eje x , contiene al vector \hat{i} y al vector \vec{v} . Defina

$$\vec{n} = \hat{i} \times \vec{v} = \hat{i} (\hat{i} + 7\hat{j} + 7\hat{k}) = \langle 0, -7, 7 \rangle$$

La ecuación del plano es:

$$-7(y+2) + 7(z+1) = 0$$

$$-y-2 + z+1 = 0$$

$$\boxed{z-y=1}$$

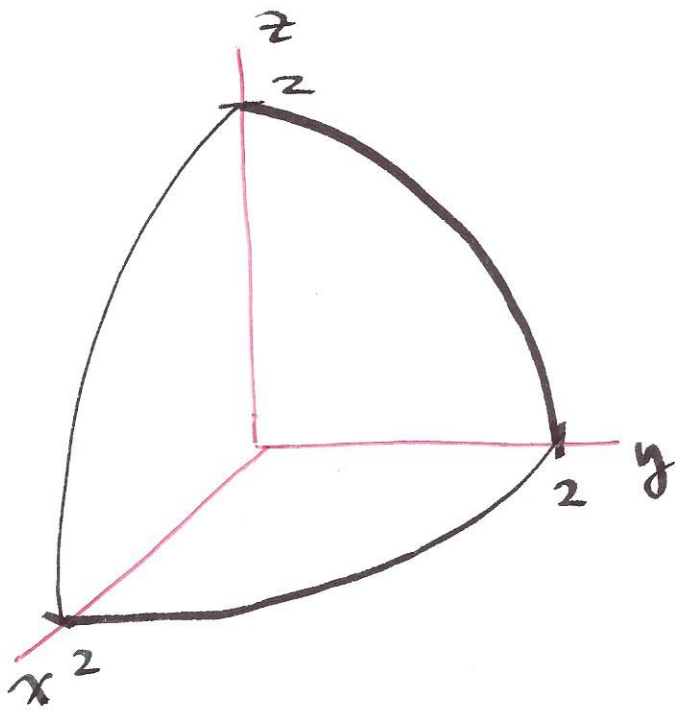
+5 por hallar \vec{v}

+2 por notar que \hat{i} está en el plano

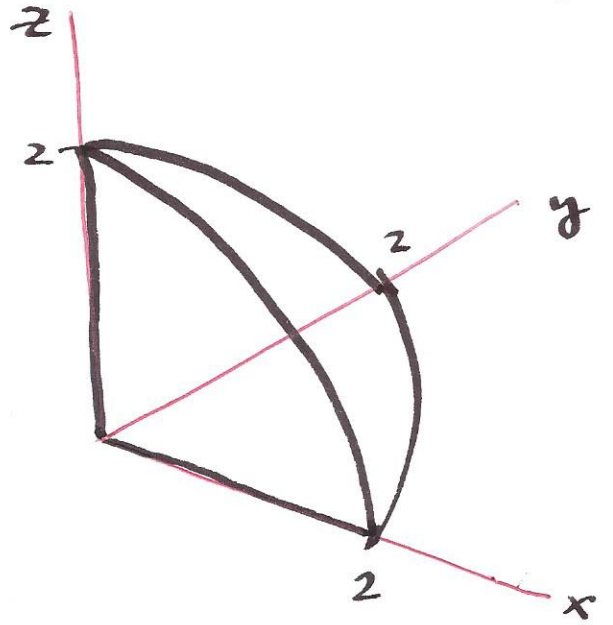
+5 por hacer $\vec{n} = \hat{i} \times \vec{v}$

+3 por hallar correctamente la ecn. del plano

3



A



+5	Por	dibujar	⊖	correctamente
+5	"	"	⊖	"
+5	"	"	⊖	"