



## MATEMÁTICAS II

1.- En un jardín hay 22 árboles entre manzanos, perales y membrillos.

El doble del número de perales más el triple del número de membrillos es igual al doble del número de manzanos.

- Con estos datos, ¿es posible saber el número de manzanos que hay? **(1 punto)**
- Si, además, se sabe que el número de manzanos es el doble que el de perales, ¿cuántos árboles de cada tipo hay? **(1'5 puntos)**

2.- Dadas las rectas  $r_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y-k}{3} = \frac{z}{-1}$  y  $r_2: \frac{x+2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-3}{3}$

- Hallar k para que se corten en un punto **(1'5 puntos)**
- Hallar la ecuación del plano que determinan. **(1 punto)**

3.-

- ¿Puedes afirmar que la ecuación  $x - \cos x = 0$  tiene una raíz en el intervalo  $[0,1]$ ? **(1 punto)**
- Enuncia el teorema en que te apoyas **(1 punto)**
- Determina un intervalo de longitud 0'25 en el que dicha ecuación tenga una raíz. **(0'5 puntos)**

4.- Un objeto cae desde un avión en el instante  $t=0$ , con velocidad de caída vertical  $v=10+32t$  metros por segundo ( $t$  es el tiempo en segundos). A los 10 segundos todavía no ha llegado al suelo. ¿Qué se puede afirmar sobre la altura a la que vuela el avión? **(2'5 puntos)**

### Criterios de evaluación:

- Se valorará el orden en el desarrollo de los procedimientos, la justificación de los mismos y la precisión de las soluciones.
- Los errores en alguno de los apartados no condicionarán la puntuación del otro, salvo que simplifiquen excesivamente el problema o que la aceptación de los mismos denote una falta de valoración de resultados o desconocimiento de contenidos básicos

### Criterios de calificación:

- La máxima puntuación en cada uno de los ejercicios se obtendrá cuando éste haya sido resuelto razonadamente.
- Todos los ejercicios tienen el mismo valor. La puntuación de cada apartado se indica entre paréntesis en cada enunciado.