

TRES PROBLEMAS EN HOMENAJE A J. KEPLER Y C. F. GAUSS (😊)

POR FERNANDO DE LA CUEVA LANDA

Tras la pandemia de la enfermedad COVID19, habrá que mantener una determinada "distancia social" de seguridad entre las personas.

(Sugerencia: para los dos primeros problemas que se plantean a continuación, puede ser útil emplear el habitual papel de cuadrícula 0,4 cm y representar lo que haga falta a escala $e = 1 : 250$)

Problema nº 1

Supongamos que marcamos con puntos la ubicación de los alumnos en una clase, que la distancia que hay que respetar entre unos y otros es $d = 2 \text{ m}$ y que el espacio disponible para colocar a los estudiantes en un aula determinada es un rectángulo de dimensiones $a = 11 \text{ m}$ y $b = 9 \text{ m}$.

- A) ¿Cuánta gente cabría colocándola en filas y columnas perpendiculares?
- B) ¿Cómo se podría ubicar a **31 alumnos** en esa aula? (Parece imposible, pero echándole imaginación y saliéndose del tradicional esquema de filas y columnas ...)
- C) Manteniendo la "distancia social" de 2 m, ¿cuál crees que es el aforo máximo de esa aula? ¿Cómo crees que se alcanza?
- D) Considerándolas como puntos que están separados unos de otros a una distancia de al menos 2 m, ¿a cuántas personas se puede meter en una habitación cuadrada de lado 1,95 m?
- E) ¿Qué lado tiene el cuadrado más pequeño en el que podemos poner tres puntos que disten 2 m unos de otros?

Problema nº 2

Se va a celebrar un examen masivo dentro de un polideportivo y hay que mantener una distancia de **2 m** entre los participantes. Se dispone de un espacio **cuadrado de 47,5 m** de lado.

- A) ¿Cuánta gente cabría colocándola en filas y columnas perpendiculares?
- B) ¿Cuál es máximo número de personas que se pueden examinar? ¿Cómo hay que colocarlas?
- C) ¿Qué % de aumento en el aforo se puede llegar a obtener respecto a la tradicional disposición en filas y columnas?

Problema nº 3

¿Cuál crees que sería el máximo aumento teórico posible en el aforo que casi podría alcanzarse en un espacio cuadrado suficientemente grande, ubicando a las personas de forma óptima con respecto a la tradicional colocación en filas y columnas perpendiculares?

En estas imágenes de congresos de distintos partidos políticos, está claro que **NO** se guarda ninguna "distancia social".





En esta otra imagen de una prueba de oposiciones en España, **tampoco** se ve que haya un mínimo de 2 m entre los opositores. Si se colocaran de otra manera ... ¡cabría más gente y estarían todos equidistantes!

