1. **La función , en millones de unidades monetarias, representa los beneficios de la venta de coches de una determinada marca, en función del número de unidades que se venden, *x*. Calcula cuántas unidades hay que vender para obtener el máximo beneficio.**
2. **El número de usuarios de un determinado modelo de teléfono móvil de la marca Mandarina viene dado por la siguiente función , en miles de millones de personas, en función del tiempo, *t,* con *t* > 0. Calcula al cabo de cuánto tiempo el número de usuarios es máximo y calcula cuantos usuarios hay en ese momento.**
3. **El número de ventas de cargadores para teléfonos móviles depende del precio de venta del mismo, *x*, a través de la función , en millones de unidades. Calcula cuál debe de ser el precio de venta al público para obtener el mayor número de ventas posibles. Calcula cuáles son esas ventas.**
4. **El consumo mensual de electricidad de un restaurante viene dado por el número de electrodomésticos y máquinas conectados a la red eléctrica según la función . Calcula el número de aparatos electrónicos que se deben de tener conectados para que el coste sea el menor posible. Calcula este coste.**
5. **Una empresa fabrica cajas de cartón para envíos postales cuyo volumen es de 4500 cm3. La base de las cajas es un rectángulo en el que el ancho coincide con el triple del largo. Encontrar las dimensiones de la caja para que la superficie utilizada en su fabricación sea mínima. Calcula dicha superficie.**
6. **Una oficina ha decidido mejorar su iluminación instalando nueve lámparas. Dada la estructura del techo, solo puede haber dos tipos de lámparas: focos halógenos enclaustrados en el techo o lámparas de pie. Si podemos expresar la iluminación de la empresa como la décima parte del producto del número de lámparas de pie que podemos poner por el cuadrado del número de focos halógenos, ¿cuántas lámparas de cada tipo tenemos que colocar para que la iluminación sea la máxima posible?**
7. **De todos los triángulos isósceles de 24 cm de perímetro encuentra las dimensiones de aquel que tiene área máxima.**
8. **Se dispone de 400 m de alambrada para vallar un solar rectangular colindante con un río. ¿Cuáles tienen que ser las dimensiones para que el área encerrada sea máxima?**
9. **Un granjero tiene en libertad, por su granja, 200 gallinas camperas. El rendimiento de cada gallina es de 300 huevos por año. Por cada gallina adicional que se introduzca en la granja, cada gallina pondrá un huevo menos. Calcula cuantas gallinas debe de tener el granjero para que su producción sea la máxima posible. Calcula la producción anual de huevos en ese caso.**
10. **El propietario de un garaje tiene alquiladas 40 plazas a un precio de 120 € cada una. Por cada 5 € que aumente el precio sabe que perderá un cliente. ¿A qué precio debe alquilar la plaza de garaje para obtener el máximo beneficio? Calcula dicho beneficio.**