

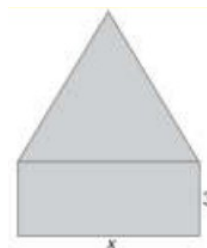
Problemas de Inecuaciones (soluciones)

Inecuaciones lineales

- 1.- Pedro gana 15 € cada hora que trabaja repartiendo pizzas a domicilio. Cada día tiene que pagar el alquiler de una moto con gasolina por 40 €. ¿Cuántas horas debe trabajar si quiere ganar más de 50 € diarios? [\[vídeo\]](#)
- 2.- La suma de la mitad y de la cuarta parte de un número es más pequeña o igual que el triple del resultado de este número menos seis unidades. Encuentra la solución de esta inecuación.
- 3.- ¿Cuáles son los números naturales cuyo triple es mayor o igual que su doble más 30?
- 4.- Alberto se apunta a un curso de inglés en el que aprende 5 palabras nuevas cada día. ¿Cuántos días tardará en saber al menos 500 palabras, si él ya dominaba 150 cuando se apuntó? [\[vídeo\]](#)
- 5.- Una empresa de alquiler de coches A cobra 100 € por las llaves, y 20 € más por cada día que usemos el coche. En cambio, la empresa B cobra "sólo" 50 € por las llaves, sumado a 25 € por cada día de alquiler. ¿Cuándo resulta más rentable la empresa B? [\[vídeo\]](#)
- 6.- Una fábrica paga a sus comerciales 20 € por artículo vendido más una cantidad fija de 600 €. Otra fábrica de la competencia paga 40 € por artículo y 400 € fijos. ¿Cuántos artículos debe vender un comercial de la competencia para ganar más dinero que el primero?
- 7.- En infojobs se ofertan dos trabajos de vendedor de coches, en la primera ofrecen 1.000 euros de sueldo fijo más 200 euros por coche vendido, y en la otra ofrecen 800 euros de fijo más 250 € por coche. ¿qué oferta es mejor?
- 8.- El lado desigual de un triángulo isósceles mide 8 cm. Determina la medida de uno de los otros dos lados si el perímetro tiene que ser mayor de 20 cm.
- 9.- Un alumno ha obtenido un 3,75 en el primer examen de la evaluación, y un 4,5 en el segundo. Hallar qué nota deberá sacar como mínimo en el tercer y último examen, que hace media con los anteriores, para poder aprobar.
- 10.- Las edades de 2 hermanos difieren en 7 años. ¿Cuáles pueden ser sus edades si su suma es menor que 20?
- 11.- En una fiesta, Olga, Begoña y Salvador hablan de las edades que tienen. Sabemos que la suma de las edades de los tres es inferior a 85 años, que Begoña tiene el doble de años que Olga y que Salvador tiene 15 años más que Begoña. ¿Podrías decir si la persona más joven es ya mayor de edad?
- 12.- Para comprar un regalo, Emilia ha ido reuniendo monedas de 1 euro y de 2 euros, juntando en total 20 monedas. Si el precio del regalo es menor que 36 euros, ¿cuántas monedas de 2 € puede tener como máximo?
- 13.- En una clase hay en total 40 alumnos. En un examen de Matemáticas resulta que el triple de aprobados es mayor que el doble de suspensos. ¿Cuál es el menor número de aprobados posible?
- 14.- En un examen de 40 preguntas te dan dos puntos por cada acierto y te restan 0,5 puntos por cada fallo. ¿Cuántas preguntas hay que contestar bien para obtener como mínimo 40 puntos, si es obligatorio responder a todas?
- 15.- Mónica ha ido a la papelería y ha comprado un cuaderno con espiral para la clase de matemáticas, un bolígrafo que vale la cuarta parte del precio del cuaderno y una escuadra para dibujar que cuesta 1,50 euros. En casa le dan una paga de 12 euros. Sabemos que ha gastado menos de las $\frac{2}{3}$ partes. ¿Qué podrías decir del precio del cuaderno de Matemáticas?

Inecuaciones cuadráticas

- 16.- El área de un cuadrado es menor o igual que 36 m^2 . Calcula cuánto puede medir el lado.
- 17.- El producto de un número entero por otro, dos unidades mayor, es menor que 8. ¿Cuál puede ser ese número?
- 18.- ¿Cuáles son los números cuyo cuadrado excede al propio número en más de dos?
- 19.- Encuentra todos los números para los que el producto de ellos por su consecutivo es un entero negativo
- 20.- ¿Para qué números la diferencia de su cuadrado y su cuádruple es positiva?
- 21.- Indica para qué valores de x el área del triángulo equilátero de la figura es mayor que la del rectángulo.
- 22.- Halla la condición que tienen que verificar los coeficientes de la ecuación $8x^2 - (m-1) \cdot x + m-7 = 0$ para que tenga raíces reales.



Sistemas de inecuaciones con una incógnita

- 23.- Si el perímetro de un rombo no supera los 60 metros, ¿qué podemos decir de la longitud de sus lados?
- 24.- Un coche se desplaza por una carretera a una velocidad comprendida entre 70 y 110 Km/h. ¿Entre qué valores oscila la distancia del coche al punto de partida al cabo de 4 horas?
- 25.- Queremos saber el precio de una entrada en el teatro y nos comentan lo siguiente: "20€ no alcanzan para ir en pareja, pero con 50€ te sobra si quieres comprar 4 entradas". ¿Entre qué valores está el precio de una entrada, según esos comentarios? [\[vídeo\]](#)
- 26.- Si tuviera el triple de lo que tengo en un bolsillo, me faltarían menos de 2 euros para tener 20 euros., pero si tuviera el cuádruple no llegaría a los 27 euros. ¿Qué podemos decir de la cantidad que tengo?: [\[vídeo\]](#)
- 27.- Desde mi mesa hasta la estantería, doy 5 palmos hacia arriba y aún me falta algo para llegar. Si desde el suelo subo 9 palmos sobrepaso la estantería. La mesa tiene 70 cm. de alta; la estantería 180 cm. ¿Qué puedo decir de la longitud de mi palmo? (mesa y estantería están sobre el suelo)
- 28.- En un rectángulo, la altura mide 12 cm y la base es desconocida. Si se sabe que su área está comprendida entre 300 y 600 cm^2 , pudiendo ser incluso alguno de estos dos valores, ¿qué puede decirse de la base?
- 29.- Entre qué medidas se debe aumentar el lado de un cuadrado de 36 cm^2 de área si se quiere que la nueva superficie esté comprendida entre cuatro y nueve veces la inicial?
- 30.- Se consideran los rectángulos cuya base mide el doble que la altura. ¿Cuáles de ellos verifican que su área está comprendida entre 8 y 72 cm^2 ?

Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas

31.- Plantea las inecuaciones: **[vídeo]**

- a) El número de piezas de tipo A será al menos el doble que las piezas de tipo B.
- b) El número de piezas de tipo A superará como máximo en 50 unidades a las de tipo B.

32.- La suma de las edades de dos personas es mayor de 40 años y su diferencia menor o igual que 8. ¿Cuál de los siguientes sistemas de inecuaciones nos permite calcular sus edades?

a) $\begin{cases} x + y < 40 \\ y - x \leq 8 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x + y \geq 40 \\ y - x < 8 \end{cases}$ c) $\begin{cases} x + y > 40 \\ x - y < 8 \end{cases}$ d) $\begin{cases} x + y > 40 \\ x - y \leq 8 \end{cases}$

33.- Ana y Beatriz preparan pasteles. Si el triple de los que prepara Ana más los de Beatriz es mayor que 51 y si, además, el doble de los que prepara Ana menos los de Beatriz es 24, ¿Cuál es la cantidad mínima de pasteles que pueden hacer?

34.- Las estaturas de dos personas han de ser entre sí como 5 es a 6. La suma de las mismas ha de estar comprendida entre 3 y 4 metros. Dibuja las posibles soluciones.

35.- Representa el conjunto de pares de números cuyo producto sea positivo y su suma menor que 3.

36.- En un local que se destinará a restaurante, se van a poner mesas altas y bajas. Las mesas altas necesitan una superficie de 4 m² cada una. El local dedicará a mesas como mucho 120 m². **[vídeo]**

El propietario quiere que haya al menos 5 mesas bajas y, como mucho, el doble de altas que de bajas.

a) ¿Cuántas mesas puede haber en el restaurante de cada tipo? Plantea el sistema y resuelve gráficamente. ¿Podrá haber 15 de cada tipo?

b) Si las altas producen un beneficio de 20€ y las bajas de 25 €. ¿Cuántas de cada tipo maximizarán los beneficios? ¿Cuáles serían los beneficios?

(Todo mi reconocimiento y agradecimiento a la página web de referencia y ayuda
<https://selectividad.intergranada.com/>)

Soluciones:

1. Más de 6 horas
2. $x \geq 8$
3. Los mayores de 29 unidades
4. Al menos 70 días
5. Cuando alquilemos el coche durante menos de 10 días.
6. Más de 10 artículos.
7. Depende del nº de coches vendidos, a partir de 40 coches es mejor la segunda, si no, es más interesante la primera oferta
8. Los lados iguales deben medir con mínimo 6 cm
9. Como mínimo tiene que sacar un 6,75
10. El menor tiene como máximo 6 y el mayor 13.
11. Si, y es menor de edad.
12. 15 monedas
13. 17 alumnos aprobados.
14. Hay que responder bien, como mínimo, a 24 preguntas
15. Que cueste menos de 5,20 €,
16. Entre 0 y 6 m
17. El número entero pertenece al intervalo $(-2,4)$
18. $(-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$
19. $[-1, 0]$
20. $(-\infty, 0] \cup [4, +\infty)$
21. $x > 4\sqrt{3}$.
22. Que m no pertenezca al intervalo $(9, 25)$
23. Que es inferior a 15 metros.
24. Entre 280 y 440 km
25. Más de 10€, pero menos de 12,50 €
26. Que está entre 6 € y 6,75 €
27. Que es menor de 22 cm y mayor de 20 cm.
28. Que la longitud de la base pertenece al intervalo $[25, 50]$
29. Debe añadirse entre 6 y 1 cm.
30. Los de altura entre 2 y 6 cm.
31. $A \geq 2B$; $A \leq B + 50$
32. Es la d)
33. Como mínimo 21 pasteles
34. Gráfica
35. Gráfica
36. Gráfica. Sí sería posible. b) 30 altas y 15 bajas