

PENDIENTES DE 3º ESO - 2º PARTE

Resuelve las siguientes ecuaciones:

1. $3(x-1) + 2(x-3) = 4(x-2) - (9-x)$

2. $2x + 5 - \frac{x-1}{2} = \frac{6x-7}{4} - \frac{3+x}{12}$

3. $\frac{1-x}{6} - \frac{1+x}{2} = x - \frac{10x-1}{16}$

4. $x - \frac{x-2}{6} = 8 + \frac{5(1-x)}{3} - \frac{2x-1}{6}$

5. $\frac{3x-7}{4} + \frac{7-9x}{6} = \frac{5x-1}{4} - \frac{6x+1}{3}$

6. $7 - \frac{x-3}{7} = \frac{2+x}{4} - \frac{x-25}{5}$

7. $5(3x-1) - 3(5-4x) - (1+3x) = -4(3x-2) - (6-2x) + 14 - 3x$

8. $\frac{x-10}{2} - \frac{x-20}{4} - \frac{x-30}{3} = 5$

9. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado incompletas:

a) $2x^2 - 50 = 0$

b) $2x^2 + 5x = 0$

c) $-3x^2 = 6x$

d) $-2x^2 + 72 = 0$

10. Resuelve estas ecuaciones de 2º grado:

a) $2x^2 + x + 2 = 0$

b) $x^2 - 6x + 9 = 0$

c) $3x^2 - 5x - 8 = 0$

d) $-3x^2 - 4x + 5 = 0$

11. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones utilizando los tres métodos(en cada caso el que consideres más conveniente):

a) $\begin{cases} 4x - 7y = 8 \\ -3x + 5y = -6 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2(x-1) + 3(y+2) = -2 \\ 3x - 2(y+1) = 2 \end{cases}$

c) $\begin{cases} x - y = 4 \\ 4y - x = 14 \end{cases}$

d) $\begin{cases} 3x + 5y = 20 \\ 7x + 4y = 39 \end{cases}$

d) $\begin{cases} x + y = 10 \\ 6x - 7y = 34 \end{cases}$

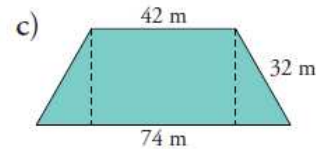
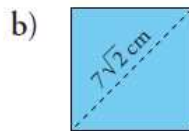
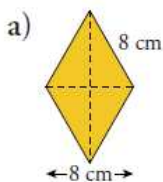
e) $\begin{cases} \frac{3x}{4} + \frac{4y}{5} = 21 \\ \frac{2x}{3} + \frac{3y}{5} = 17 \end{cases}$

12. En una clase de 3º de ESO, la cuarta parte repiten curso. El director cambió a tres repetidores del grupo por otros tres de otro grupo que no habían repetido. Ahora solo repiten curso $\frac{1}{7}$ del total. ¿Cuántos alumnos hay en la clase?

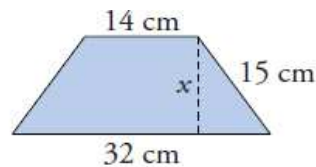
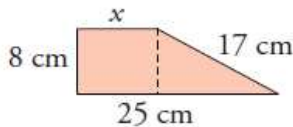
13. Me faltan 4,10 euros para comprar mi pizza favorita. Si tuviera el triple de lo que tengo compraría 2 pizzas. ¿Cuánto cuesta la pizza y cuánto dinero llevo?
14. En una fiesta a la que acuden 42 personas, hay tres hombres más que mujeres y tantos niños como hombres y mujeres juntos. Halla el número de hombres, mujeres y niños.
15. He gastado en un disco las tres cuartas partes del dinero que llevaba. Después he ido al cine y me he gastado dos tercios de lo que me quedaba. Si aún tengo 2,5 €, calcula de forma razonada el dinero que llevaba al principio.
16. De un solar se venden primero los $\frac{2}{3}$ de su superficie y después los $\frac{2}{3}$ de lo que quedaba. El ayuntamiento expropia los 3.200 m² restantes para un parque público. ¿Cuál era la superficie del solar?
17. Tengo 30 monedas, unas de 0,20 € y otras de 0,50 €. ¿Cuántas monedas tengo de cada clase si suman un total de 11,70 €?
18. Un padre cede a un hijo un quinto de su capital, a otro un cuarto y a un tercer hijo le da el resto que son 19.800 euros. ¿Cuál era su capital y cuánto recibieron los otros hijos?
19. Un ciclista recorre la distancia que separa dos ciudades en tres etapas. En la primera recorre $\frac{1}{5}$ del trayecto total; en la segunda las $\frac{3}{8}$ partes del total, y en la última etapa los 51 kilómetros restantes. ¿Qué distancia hay entre las dos ciudades?
20. Un padre pone 16 problemas a su hijo, con la condición de que por cada problema bien resuelto recibirá 1,20 euros y por cada problema mal hecho, el muchacho deberá pagarle 0,5 euros. Después de trabajar los problemas, el chico tiene 7,30 euros. ¿Cuántos problemas resolvió bien y cuántos hizo mal?
21. Halla el lado del cuadrado tal que la suma de su área más su perímetro es numéricamente igual a 45.
22. Un lado de un rectángulo es 5 cm más largo que el otro. La diagonal es 5 cm mayor que el lado más largo. Halla el área del rectángulo y las dimensiones de éste.
23. Juan y Pedro han ido a la papelería. Juan ha comprado 3 bolígrafos y 4 cuadernos, mientras que Pedro ha comprado 2 bolígrafos y 5 cuadernos. Al llegar a casa no recuerdan bien cuánto han pagado por cada boli y por cada cuaderno. Juan dice que él pagó 7,5 euros por su compra y que lo de Pedro costó 7,8 euros. ¿Cuánto pagaron por cada bolígrafo y por cada cuaderno?
24. Si al cuadrado de un número le quitas su doble se obtiene su triple más 14 unidades. ¿Qué número es? ¿Hay más de uno?

25. Una competición juvenil consta de 15 pruebas. Por cada prueba ganada se consiguen 1,2 puntos y por las no ganadas sólo 0,2 puntos. Si al final de la competición un equipo tiene 12 puntos, ¿cuántas pruebas ganó?
26. Un obrero gana 15 euros diarios, pero debe abonar 4,8 euros por cada día que falte al trabajo. Al cabo de 40 días recibe 461,4 €. ¿Cuántos días ha ido a trabajar y cuántos ha faltado?
27. Tengo 72 monedas, unas de 0,20 € y otras de 0,50 €. Si en total tengo 28,5 €, ¿cuántas monedas tengo de cada clase?
28. De un triángulo rectángulo se conocen la hipotenusa que mide 20 cm y el perímetro que vale 48 cm. Calcula las longitudes de los catetos.
29. Si aumentamos un número en 3 unidades, el cuadrado del número nuevo excede en 14 unidades al doble del cuadrado del número inicial. ¿Cuál era el número inicial?:

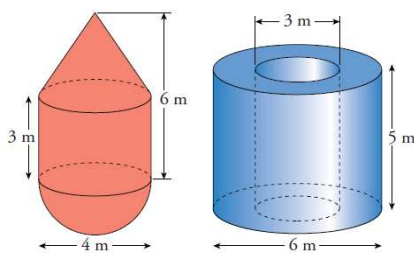
30. Halla el área de las siguientes figuras



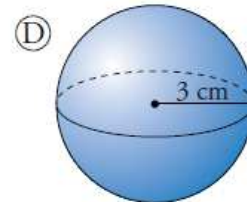
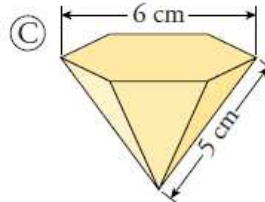
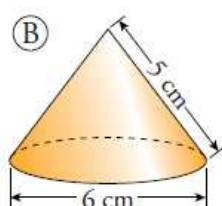
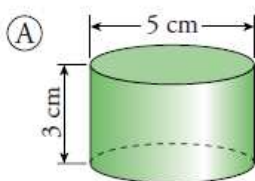
31. a) Calcula x en cada una de estos trapecios.
b) Halla la longitud de sus diagonales.



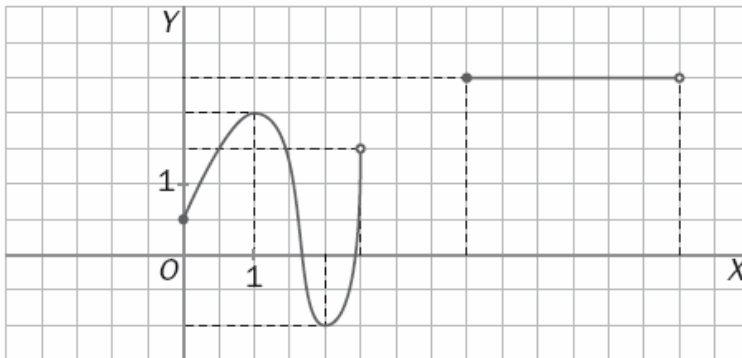
32. Calcula el volumen de los siguientes cuerpos:



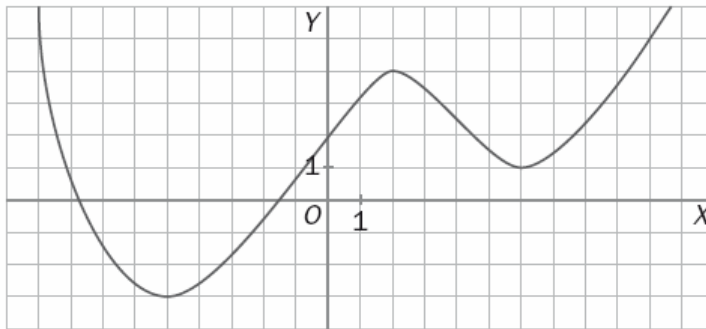
33. Halla la superficie total de cada uno de los siguientes cuerpos:



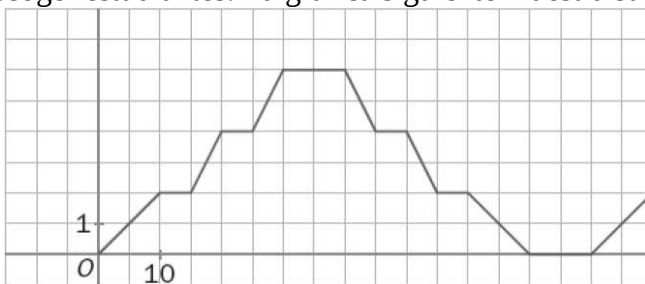
34. Averigua el dominio y el recorrido de la siguiente función expresada por una gráfica:



35. a) Indica donde crece y decrece la siguiente función
b) Halla sus máximos y mínimos relativos



36. Un autobús universitario realiza cada día dos paradas, además de la inicial, para recoger estudiantes. La gráfica siguiente muestra su recorrido diario



- ¿Es periódica la función? Si la respuesta es afirmativa indica el período.
 - ¿A cuántos kilómetros está la universidad?
 - ¿Cuánto tiempo tarda en realizar el trayecto a la universidad?
 - ¿Cuánto tiempo está parado en todo su recorrido?
 - ¿Qué significa el decrecimiento de la gráfica?
37. Un anuncio por palabras en un diario cuesta 2,80 euros por palabra y se establece un mínimo de tres palabras para poder ser admitido.
- Elabora una tabla y una gráfica de la función que relaciona el número de palabras con el precio del anuncio.
 - ¿Es continua la función?

- c) ¿Dónde se producen discontinuidades?
- d) ¿Existe algún intervalo donde la función sea continua?

38. Indica cuáles de las siguientes ecuaciones corresponden a funciones lineales. En los casos que sí lo sean halla la pendiente y la ordenada en el origen.

a) $y = \frac{9x-3}{5}$ b) $y = 2x-3$ c) $y = x^2 + 3x - 1$ d) $y = \frac{4}{x-1}$

39. Representa gráficamente las siguientes funciones:

a) $y = 2x - 3$ b) $y = \frac{1}{2}x + 1$ c) $y = x - \frac{2}{5}$ d) $y = \frac{x+1}{3}$

40. Un agente de seguros de una empresa aseguradora A gana un mínimo de 400 euros al mes y, además, 12 euros por cada seguro que vende. El agente de otra aseguradora B gana 20 euros por cada seguro vendido, pero no tiene sueldo fijo.

- a) Expresa la ecuación de la función que relaciona el número de seguros vendidos con el sueldo, en cada aseguradora.
- b) Dibuja sus gráficas.
- c) ¿A partir de cuántos seguros vendidos gana más el de la aseguradora B?