

Para trabajar los contenidos mínimos expuestos anteriormente se propone el siguiente trabajo de problemas y ejercicios tipo para entregar el día del control escrito extraordinario de septiembre, sirviendo a su vez de orientación del tipo de problemas que tendrá el control. Matemáticas aplicadas de 3º ESO.

**Valoración: 70 % prueba escrita
30 % trabajo**

Sumas y restas de números enteros.- <https://www.youtube.com/watch?v=Rs6Qyei7XY0>

Multiplicación y división de números enteros.- <https://www.youtube.com/watch?v=-ngjlgOKwIk>

Operaciones combinadas.- <https://www.youtube.com/watch?v=CB7CWWiaUaA>

- Resuelva las siguientes operaciones combinadas:
 - $450 - (75 \cdot 2 + 90) =$
 - $350 + (80 \cdot 6 - 150) =$
 - $600 : 50 + 125 \cdot 7 =$
 - $8 \cdot (50 - 15) : 14 + (32 - 8) \cdot 5 =$
- Antonio recibe un sueldo de 1300 € mensual, que recibe en su cuenta bancaria puntualmente. En dicha cuenta también tiene domiciliados dos recibos mensuales de 45 y 65 € cada uno, uno cuatrimestral de 120€ y además el pago del Impuesto de Bienes Inmuebles IBI que cuesta 475€. ¿Cuánto dinero tiene al finalizar un año?
- Una guagua de Global sale de la Estación de San Telmo (El Hoyo) con 60 viajeros y hace cuatro paradas. En la primera se bajan 7 personas y suben 2, en la segunda se suben 3 personas y se bajan 4. En la Tercera, en Vecindario se bajan 19 y se suben 8 y por último en San Agustín, se bajan 9 y se suben 2. Expresa esta situación utilizando números enteros y calcula cuánto viajeros quedan en la guagua al llegar a Maspalomas (Final de trayecto).

Suma y resta de fracciones.- <https://www.youtube.com/watch?v=rSLuXOTdje8>

Multiplicación de fracciones.- https://www.youtube.com/watch?v=pHWhPo4_21s

División de fracciones.- https://www.youtube.com/watch?v=zmkX7kLO9_8

- Realiza las siguientes multiplicaciones de fracciones

a) $\frac{7}{3} \cdot \frac{5}{4} =$

e) $\frac{1}{5} \cdot \frac{4}{15} =$

b) $\frac{10}{11} \cdot \frac{13}{9} =$

f) $\frac{7}{8} \cdot \frac{11}{9} =$

c) $\frac{6}{8} \cdot \frac{4}{3} =$

g) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} =$

d) $\frac{5}{4} \cdot \frac{8}{20} =$

h) $\frac{12}{5} \cdot \frac{4}{3} =$

5. Realiza las siguientes divisiones de fracciones.

a) $\frac{8}{3} : \frac{4}{5} =$

e) $\frac{8}{3} : \frac{16}{18} =$

b) $\frac{9}{5} : \frac{5}{7} =$

f) $\frac{2}{7} : \frac{4}{3} =$

c) $\frac{4}{5} : \frac{1}{7} =$

g) $\frac{6}{4} : \frac{3}{8} =$

d) $\frac{5}{2} : \frac{1}{10} =$

h) $\frac{18}{5} : \frac{5}{2} =$

6. Realiza las siguientes operaciones con fracciones.

a) $\left(\frac{4}{6} + \frac{3}{6}\right) - \frac{1}{3} =$

b) $\left(\frac{1}{3} + \frac{3}{6}\right) - \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10}\right) =$

7. Alberto, Ana y Pilar se reparten 180€ de la siguiente manera: Alberto se queda con la quinta parte, Ana con la tercera parte de lo que recibe Antonio y Pilar con la mitad de la cantidad que recibe Ana.

- ¿Qué fracción se lleva cada uno?
- ¿Cuánto se lleva cada uno?
- ¿Cuánto dinero dejan de bote?

8. Poner en función de potencias:

- $3^2 \cdot 3^5$
- $\left(\frac{3}{5}\right)^5 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^2$
- $10^7 : 10^3$
- $(5^3)^2$

Suma y resta de números decimales.- <https://www.youtube.com/watch?v=0NNshc96IDY>

Multiplicación de números decimales.- https://www.youtube.com/watch?v=jCzO_bZXEVM

División de números decimales.- <https://www.youtube.com/watch?v=tcCojLlto2g>

Notación científica.- <https://www.youtube.com/watch?v=cVEO-u1xIVA>

9. Calcula:

- $9'5 \cdot (13'6 - 3'12)$
- $347'5 + (6'75 - 3'25)$

10. Efectúa las siguientes operaciones:

- $1'6 + 3 \cdot (5'6 - 4'8) =$
- $2'48 - 3'1 \cdot 0'4 + 2'8 \cdot 1'7 =$
- $(5'7 \cdot 2'1 + 3'63) : 1'2 =$

11. ¿Cuánto debe pagar Elena por 5 botes de mermelada que cuestan a 1'35 € cada uno y 3 bolsas de papas de 3'49 € la bolsa? ¿Cuánto le devolverán si paga con un billete de 20 €?

Suma y resta de polinomios.- <https://www.youtube.com/watch?v=Yng9FbUK2MY>

Multiplicación de polinomios.- <https://www.youtube.com/watch?v=Y7rvipk5NO4>

12. Realiza las siguientes operaciones con polinomios:

- $(x^4 - 2x^2 - 6x - 1) + (x^3 - 6x^2 + 4)$
- $(x^3 - 3x^2 + 6x - 2) - (6x^2 + x + 1)$
- $(-3x^5 + x^4 + 2x^2 + 5) + (2x^5 + 3x^4 - 3x^3 + 7x^2 - 7)$
- $(2x^3 + 4x^2 - x + 2) \cdot (6x)$
- $(3x^4 - 5x^3 - 6x^2 + 4x - 3) \cdot (2x^3)$

Ecuaciones de primer grado básicas.- <https://www.youtube.com/watch?v=CN4n6Tfc5Wl>

Ecuaciones con paréntesis.- <https://www.youtube.com/watch?v=O5b7Wk6uw-s>

Ecuaciones con fracciones.- <https://www.youtube.com/watch?v=C2PY3RaKJmk>

Ecuaciones de segundo grado.- <https://www.youtube.com/watch?v=IGhjsc8IEKY>

13. Resuelve las siguientes ecuaciones:

- $12x - 3x + 10 = 5x + 18$
- $9x - 11 = 4x + 6 + 5x + 5$
- $3 \cdot (x + 8) = 6 \cdot (x - 2) + 24$
- $\frac{3x+1}{2} = \frac{x+1}{3}$

14. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado

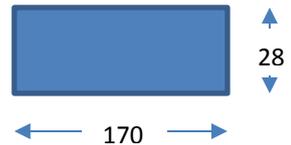
- $x^2 - 4x + 3 = 0$
- $2x^2 - 20x + 50 = 0$

15. Un padre tiene 35 años, y su hijo, 8. ¿Hace cuántos años el padre tenía diez veces la edad del hijo? ¿Dentro de cuántos años la edad del padre será el doble de la del hijo?

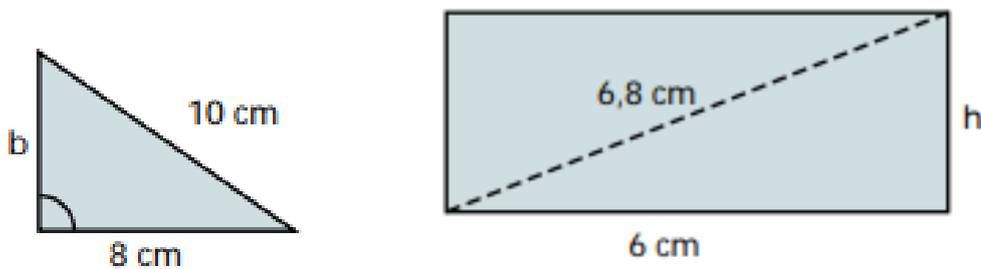
Lista de reproducción de cálculo de perímetros y áreas de figuras planas.-

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLiWRH3aE37VK5Tauc9rRKCTJUMUQmh5Yi>

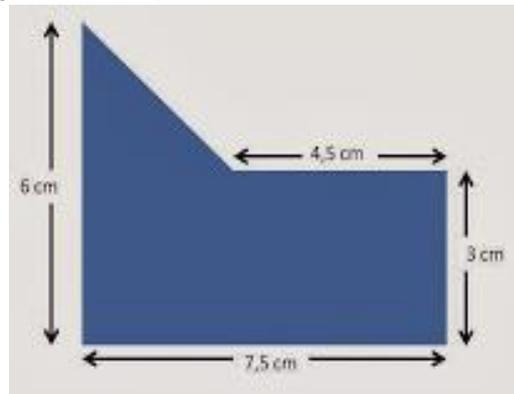
16. Un campo rectangular tiene 170 m de base y 28 m de altura. Calcular:
 a. ¿Cuántos metros caminaré si lo recorro por fuera (perímetro)?
 b. ¿Cuál es el área del campo?



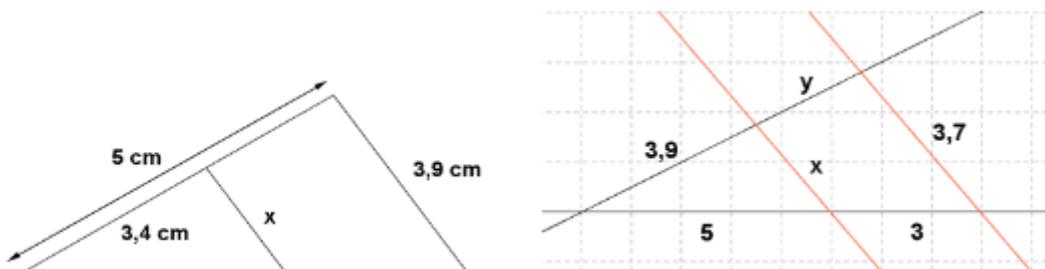
17. Aplicando Pitágoras para las medidas que nos faltan, calcula el perímetro y área de las siguientes figuras:

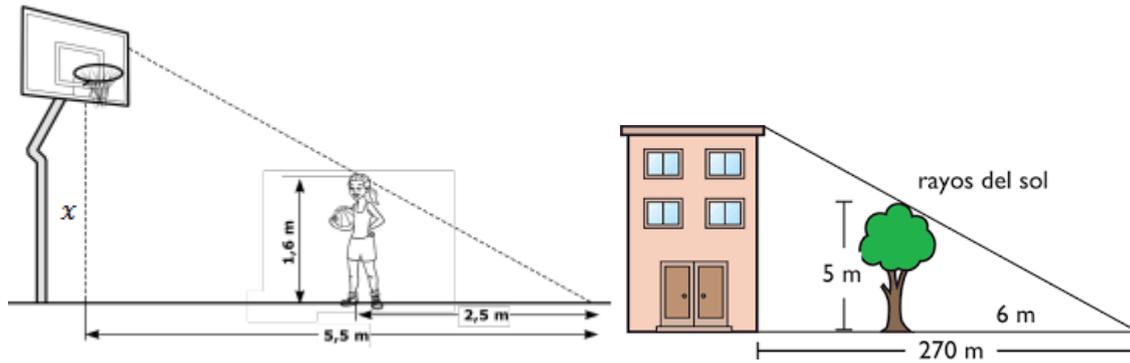


18. Calcula el área de esta figura compleja:



19. Utiliza el teorema de Tales para hallar las medidas que faltan:



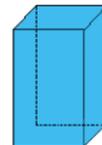
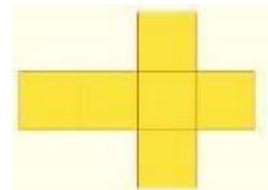


Escalas.- <https://www.youtube.com/watch?v=4wFaT3TBEo4>

20. Una maqueta del Titanic está construida a una escala 1:250. Si la maqueta mide de eslora (de largo) 107'6cm. ¿Cuánto media el barco real?
21. ¿A qué escala está construida una maqueta si el tren real mide 40 metros y la maqueta 67 centímetros?

Áreas y volúmenes de prismas y cilindros.- <https://www.youtube.com/watch?v=4A23yclyLe4>

22. Tenemos un cubo de lado 5 cm.
- ¿Cuál es el área que ocupa el desarrollo plano del mismo?
 - ¿Cuál es el volumen?
23. La altura de una caja de base cuadrada mide 13 cm. El lado de la base mide 5 cm.
- ¿Cuál es el área de la caja? ¿La podría cubrir con un papel de regalo de 300cm²? Razona la respuesta
 - ¿Cuál es su volumen?
24. Tenemos un bidón cilíndrico con base de radio de 5cm y altura de 15cm. ¿Cuántos cm³ de agua podremos poner en ella?



Funciones lineales.- <https://www.youtube.com/watch?v=ACErHP3qzmA>

Funciones cuadráticas.- <https://www.youtube.com/watch?v=J3qQWvxqFI4>

25. Dada la función $y = 3x - 5$ Indicar:
- ¿Es creciente o decreciente? ¿Por qué?
 - Representar gráficamente la función.
26. Dada la función $y = x^2 - 4x + 3$
- ¿En dónde se encuentra el vértice de la función?
 - Representar gráficamente la función
 - ¿Tiene máximo o mínimo? ¿En qué punto?

27. La siguiente gráfica muestra la evolución del número de personas que hay dentro de un supermercado a lo largo de un día:



- ¿Cuál es el horario del supermercado?
- ¿A qué hora se consigue el máximo número de personas en el supermercado?
- ¿En qué intervalo no varía el número de personas en el supermercado?
- ¿Cuántas personas hay en el supermercado cuando lleva seis horas abierto?
- ¿En qué momento o momentos hay 20 personas dentro del supermercado?

28. Dada la gráfica siguiente. Responde las siguientes preguntas:

- ¿La función es continua?
- Indica los periodos de crecimiento.
- Indica los periodos de decrecimiento.
- Índica los máximos y mínimos relativos.

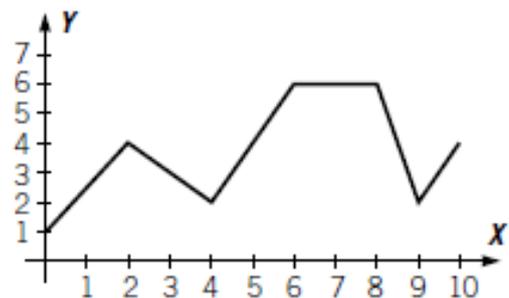


Tabla de frecuencias.- <https://www.youtube.com/watch?v=xq6tBKbg3HQ>

Media, mediana y moda.- <https://www.youtube.com/watch?v=CrltHF8aJ3M>

29. Los resultados del examen de Matemáticas realizado por los alumnos de 3º ESO han sido los siguientes:

3	5	6	5	7	7	5	6	7	8
4	5	5	6	5	9	4	3	5	6
5	8	2	7	8	9	4	9	7	6

- Elabora una tabla de frecuencias.
- Calcula la media aritmética, la moda y la mediana.

30. Las edades de 20 alumnos son las siguientes:

13, 15, 14, 16, 13, 15, 14, 16, 15, 14, 13, 13, 13, 15, 14, 16, 14, 14, 15, 13

- Realiza la tabla de frecuencias.
- Realiza el diagrama de barras.
- Realiza el diagrama de sectores.
- Calcula la media, mediana y moda

31. Las notas en inglés de 8 alumnos fueron: **6, 5, 2, 1, 8, 5, 9, 5**

- Realiza la tabla de frecuencias.
- Realiza el diagrama de barras.
- Realiza el diagrama de sectores.
- Calcula la media, mediana y moda