



TRABAJO RECUPERACIÓN ASIGNATURA MATEMÁTICAS
4º-APLICADAS

ALUMNO:.....

El alumno debe presentar el trabajo para tener derecho al examen.

El trabajo computa el 50% de la nota final, siempre que en el examen (50% de la nota final) se obtenga una calificación superior o igual a 4.

El alumno debe realizar la tarea de la evaluación que tenga suspensa, salvo si le quedan dos asignaturas, que deberá hacer todas las actividades.

1ª EVALUACIÓN

1. Expresa en tantos por ciento las razones siguientes.
 - a) De cada 5 estudiantes, 4 aprueban inglés.
 - b) De los 25 alumnos de una clase, 15 han ido al teatro.
 - c) En una ciudad, 7 de cada 10 individuos tienen más de 20 años.
2. Reparte 60 000 de forma directamente proporcional a los siguientes números.
10, 12 y 8
3. En el mismo instante en que Jaime, de 1,80 metros de estatura, proyecta en el suelo una sombra de 3,60 metros de longitud, su casa de campo proyecta una sombra de 34 metros. ¿Qué altura tiene la casa?
4. Cinco amigas han comprado entradas para un concierto por 75 euros. ¿Cuánto tendrían que haber pagado si hubieran comprado 16 entradas?
5. Dos amigos han obtenido la misma calificación en dos exámenes diferentes. Todos los ejercicios tenían la misma puntuación y Sergio resolvió correctamente 24 de las 30 preguntas que tenía su examen. ¿Cuántos aciertos tuvo Jorge si su prueba constaba de 20 preguntas?
6. ¿Qué variación porcentual se produce si un artículo que costaba 60 euros pasa a costar 72 euros?
7. Un jugador de baloncesto ha lanzado en un partido 24 tiros, de los que ha encestado 17. ¿Qué porcentaje de acierto ha obtenido?
8. Daniel ha depositado en un banco 1580 euros a un interés simple del 3%.
¿Qué intereses obtendrá al finalizar el año?
¿Y al cabo de 5 años?
¿Y si retira el dinero a los 300 días?
9. Se depositan 1000 euros en una entidad bancaria al 8% de interés compuesto anual durante 10 años.
 - a) ¿Cuál será el capital acumulado?
 - b) ¿Cuál será el interés producido?
10. Reparte 762 de forma inversamente proporcional a 2, 3 y 6.



11. Un motorista que circula a 80 km/h de velocidad media emplea 3 horas en viajar de Madrid a Burgos.

¿Cuánto tardará un automóvil si su velocidad media es de 120 km/h?

¿Cómo son las magnitudes tiempo y velocidad?

¿Cuál es la constante de proporcionalidad?

12. Un bidón de agua de 102 litros se vacía en botellas de tres cuartos de litro. ¿Cuántas botellas se necesitan para embotellarlo?

13. Sergio desea vender su coche usado por 7000 euros. Después de meses sin venderlo decide rebajar el precio en $\frac{2}{5}$. ¿Cuál es ahora el nuevo precio de venta?

14. Realizarlas siguientes operaciones, simplificando los resultados cuando se pueda:

$$a) \frac{4}{7} \cdot (-2) - 1 - \frac{1}{4} \cdot \left(2 - \frac{1}{3}\right)$$

$$b) \left(\frac{1}{9} - \frac{7}{6}\right) \cdot \left(\frac{6}{5} - \frac{3}{10}\right) : \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right)$$

15. Los $\frac{2}{5}$ de los alumnos del colegio practican baloncesto, $\frac{1}{4}$ tenis y el resto fútbol. ¿qué fracción de alumnos practican fútbol? Si el número total de alumnos del colegio es 660, calcular cuántos alumnos practican cada deporte.

16. Expresa en notación científica:

a) 25.300

d) 9.800.000.000.000

b) 0,000000089

e) 1.254,96

c) 4.376,5

f) 96.300.000

17. Escribe con todas sus cifras los siguientes números escritos en notación científica:

a) $2,51 \cdot 10^6$

d) $1,15 \cdot 10^4$

b) $9,32 \cdot 10^{-8}$

e) $3,76 \cdot 10^{12}$

c) $1,01 \cdot 10^{-3}$

f) $9,3 \cdot 10^5$



2ª EVALUACIÓN

1. Resuelve este sistema por sustitución.

$$\begin{cases} x - 6y = 12 \\ -2x + 3y = -15 \end{cases}$$

2. Resuelve este sistema por reducción

$$\begin{cases} 2x - 4y = -8 \\ 3x + 2y = 12 \end{cases}$$

3. Ocho lapiceros y tres cuadernos cuestan 13 euros, mientras que dos lapiceros y seis cuadernos cuestan 19 euros. ¿Cuánto cuesta cada lapicero y cada cuaderno?

4. Dados dos números distintos, la suma de ellos es 180, y el cociente de ambos es 2 ¿Qué números son?

6. Resuelve por el método de sustitución.

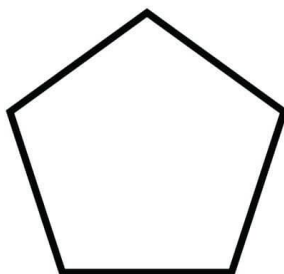
$$\begin{cases} X - 2y = 2 \\ 2X + 3y = 32 \end{cases}$$

7. Eitan tiene en su cartera un total de 20 billetes, entre billetes de 5 € y de 10 €. Sabiendo que total tiene 140 € ¿Cuántos billetes tiene de cada tipo?

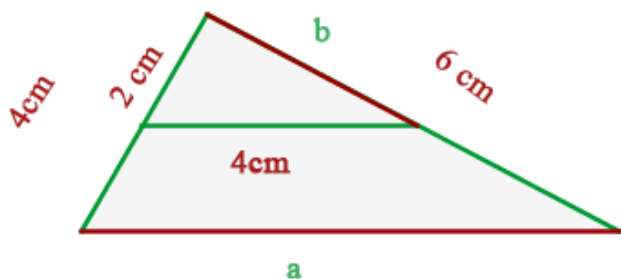
9. Calcula la medida de los ángulos que faltan:



11. Define Polígono e indica sobre el dibujo los distintos elementos del mismo.

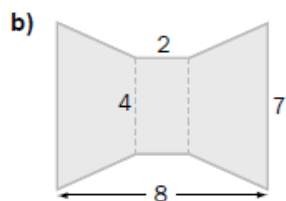


12. Calcula las longitudes a y b usando el teorema de Pitágoras

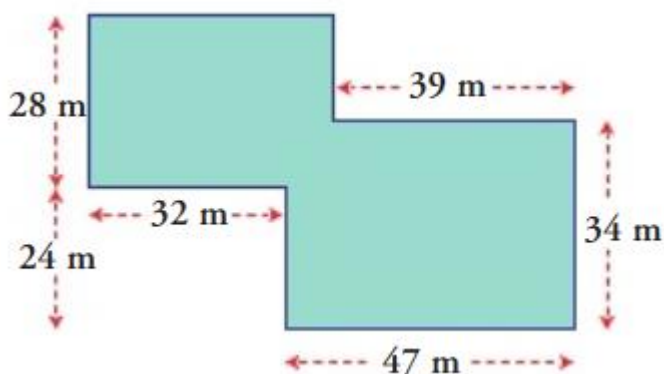
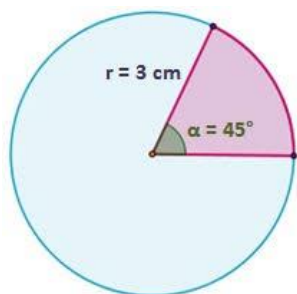


13. Calcula el área de las siguientes figuras: (Dibuja los polígonos)

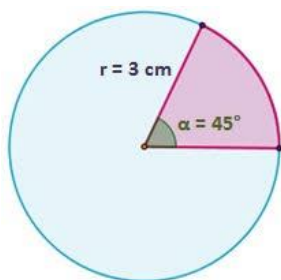
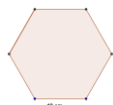
a) Un trapecio isósceles en el que las bases y la altura miden 15, 10 y 3 centímetros, respectivamente.



15. Calcula el perímetro de estas figuras.



16. Calcula las siguientes áreas.



17. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{3(x-2)}{5} - 4 = \frac{2}{3} - \frac{x-3}{2}$

b) $3(x-5) + 2 = 10x + 4$

18. Resuelve estas ecuaciones:

a) $-x^2 + 2x + 3 = 0$

b) $2x^2 - 8 = 0$

c) $x^2 - 10x = 0$

18. Calcula el valor numérico de estos polinomios

a) $3x^2 - 5x - 3$ Cuando $x = -1$

b) $x^3 - 2x^2 + 1$ Cuando $x = 2$

19 Dados los polinomios:

$$P(x) = 3x^2 + 5x - 3 \quad Q(x) = x^3 - 2x + 1 \quad R(x) = 2x^2 - 1$$

Calcula

a) $P(x) - Q(x)$

b) $P(x) + Q(x) \cdot R(x)$

20. Realiza las siguientes divisiones:

a) $(4x^4 - x^3 + 2x^2 + 4) : (x^2 - 4x + 3)$

b) $(-4x^3 + 3x^2 - 40) : (x + 2)$

27. Saca factor común en estos polinomios:

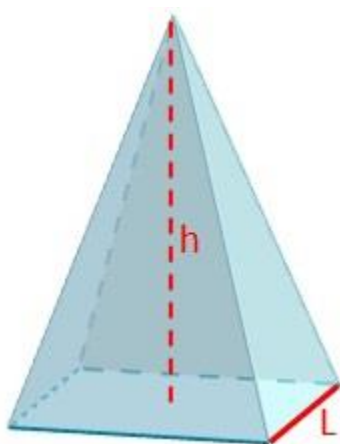
a) $x^3 - 2x^2 - 3x$

b) $2yx^3 - 4yx^2 - 6yx^4$



3ª EVALUACIÓN

- Contesta a estas cuestiones:
 - ¿Qué es un **prisma**?
 - ¿Qué es una **pirámide**?
 - ¿Qué se obtiene de hacer **girar** un triángulo recto por uno de sus catetos?
- Nos han dado un poliedro, el cual tiene tantas aristas que nos resulta saber cuántas son. Ayudándote de la **fórmula de Euler**, y sabiendo que tiene **8 caras y 12 vértices** ¿Cuántas aristas tendrá?
- Calcula los litros que entran en la piscina de Marisol, sabiendo que tiene 5 metros de ancho, 10 de largo, y 3 de profundidad.
- Jose María quiere saber si la barra de la cortina de su habitación, que mide **2.9 metros** entra en el ascensor que tiene las siguientes dimensiones: **1m x 1m x 2,5m**. ¿Tendrá que subir por las escaleras con la barra?
- Joselyn ha decidido hacer un regalo. Se trata de una pirámide cuadrangular con estas dimensiones.



Donde $L = 6$ cm y $h = 4$ cm

Si decide forrarla toda (incluida la base) con oro, el cual está a $25\text{€}/\text{cm}^2$. ¿Cuánto le costará?

- Tomas ha diseñado una lata cilíndrica. Las dimensiones son 4 cm de Radio, y 20 cm de alto. ¿Qué volumen tendrá la lata? ¿Qué cantidad de metal, en centímetros cuadrados necesitaremos para fabricar cada lata?



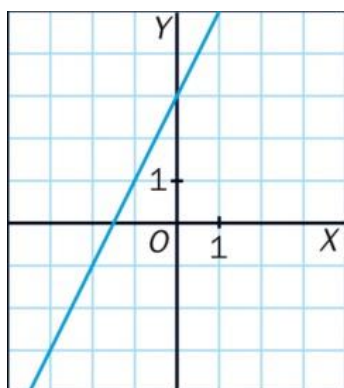
7. Representa gráficamente la función $f(x) = 2x^2 - 4x + 3$ indicando su recorrido o imagen.

(Recuerda indicar su vértice, su eje de simetría y escoger los valores de la variable X)

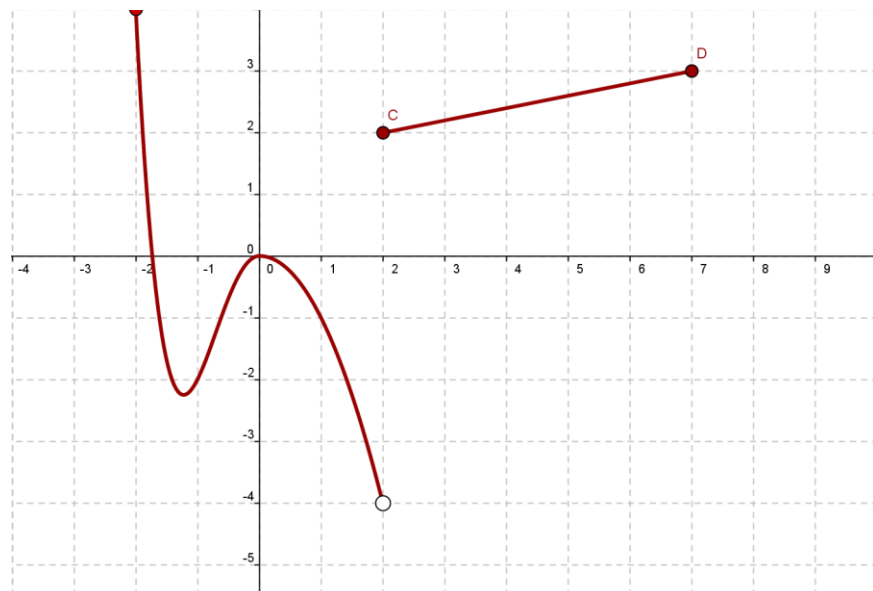
8. Calcula la función:

a) Relaciona los km y el coste del envío de un paquete. Una mensajería cobra 2 euros fijos por cada paquete enviado más 5 céntimos por cada kilómetro que tenga que recorrer el mensajero. Indica la fórmula que relaciona ambas magnitudes.

b)



9. Indica intervalos de crecimiento, decrecimiento, discontinuidad, máximos y mínimos relativos, dominio y recorrido.



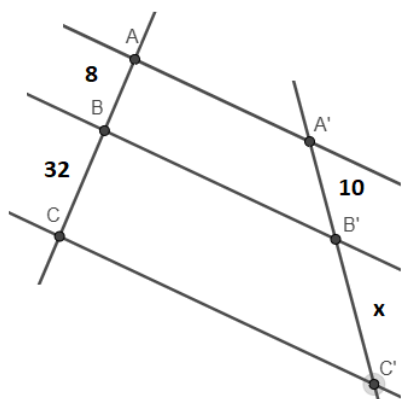
10. Calcula la Tasa de Variación Media de la función $f(x) = 2x^2 - 4x$ en el intervalo $[1, 2]$

Indica si consideras que en esos intervalos son crecientes o decrecientes.

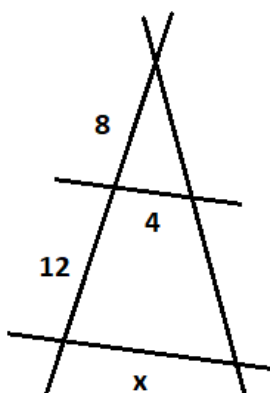


Representa e indica el dominio y recorrido de la función $f(x) = 3^x$

11. Calcula las longitudes que se indican.

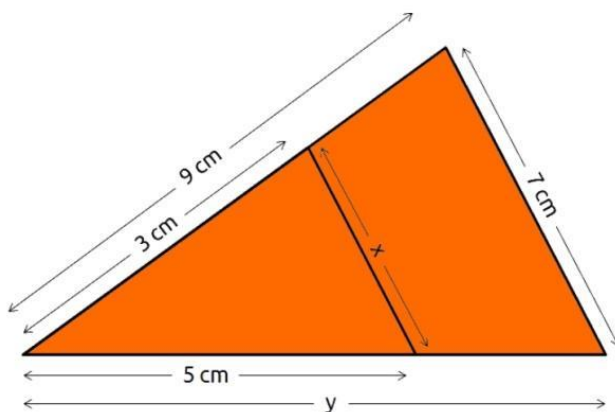


Calcula la longitud de B'C'.

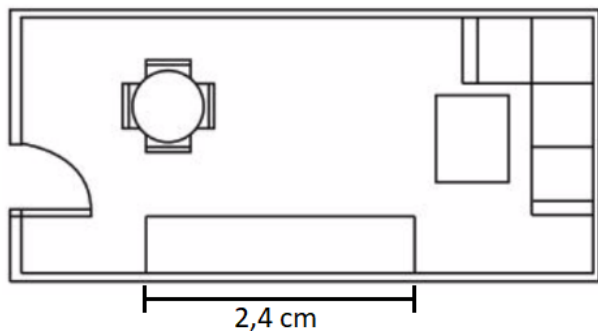


Calcula el valor de x.

12. Calcula las longitudes "X" e "Y"

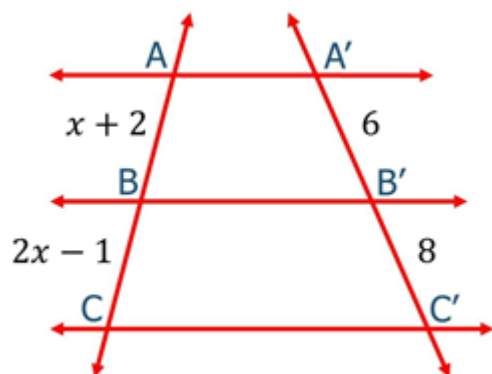


13. Calcula a qué escala está hecho el plano de esta habitación, sabiendo que la medida que se indica equivale a 1,8 m en la realidad.





14. . Calcula las longitudes de los segmentos AB y BC.



15. Mi dormitorio tiene forma de rectángulo con un largo y ancho de 4 m y 3 m respectivamente. Si voy a dibujarlo en un plano a una escala de 1:50 ¿qué medidas en cm tendrán en el plano?

