



MATEMÁTICAS APLICADAS - 3º ESO

TRABAJO PARA LA RECUPERACIÓN DE PENDIENTES - CURSO 2018/19

CONDICIONES PARA RECUPERAR LA ASIGNATURA

- El trabajo deberá entregarse en folios, con portada y nombre, buena presentación, y con los enunciados copiados antes de realizar cada ejercicio.
- Estos ejercicios se deben entregar el día de la realización del examen.
- El trabajo será valorado con el 50% de la nota final en la recuperación de la asignatura, y será necesario obtener una nota superior a un 4 para aprobar la materia pendiente.
- El otro 50% de la nota será correspondiente al examen, en el que también será necesario obtener más de un 4 para poder superar la asignatura.

1. NÚMEROS RACIONALES

1º. Amplifica las siguientes fracciones para que todas tengan denominador 60:

a) $\frac{7}{5}$ b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{17}{15}$ d) $\frac{11}{12}$

2º. ¿Cuál de las siguientes fracciones es una fracción amplificada de $\frac{26}{6}$?

a) $\frac{13}{2}$ b) $\frac{26}{12}$ c) $\frac{72}{24}$ d) $\frac{52}{12}$

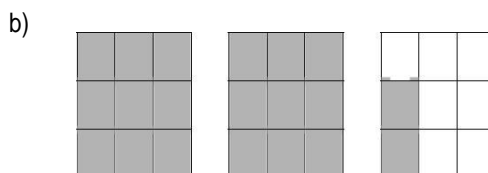
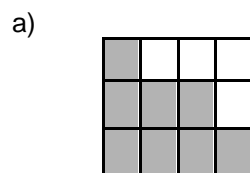
3º. Simplifica todo lo que puedas, hasta llegar a la irreducible, cada una de las siguientes fracciones:

a) $\frac{25}{30}$ b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{24}{68}$ d) $\frac{150}{108}$ e) $\frac{924}{6930}$

4º. Ordena de mayor a menor, reduciéndolas previamente a igual denominador, las siguientes listas de fracciones:

a) $\frac{2}{5}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{8}{35}$, $\frac{1}{2}$ b) $-\frac{43}{60}$, $\frac{1}{4}$, $-\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$

5º. ¿Qué fracciones están representadas en los siguientes dibujos?



6º. Calcula, aplicando la jerarquía de las operaciones y dando el resultado lo más simplificado posible:

a) $\frac{3}{5} + \frac{3}{25} + \frac{3}{125} + \frac{3}{625}$

c) $-\frac{8}{5} + \frac{12}{5} : \frac{7}{6}$

b) $\frac{-8}{5} + \frac{12}{5} \cdot \frac{7}{6}$

d) $\frac{8}{3} + \frac{7}{5} \cdot \frac{4}{3} - \frac{18}{25} : \frac{9}{15}$

$$e) \frac{1}{2} - \frac{5}{3} \left(\frac{3}{-} \frac{1}{-} \right) + 5 : \left(\frac{2}{-} \frac{4}{-} \right) \left(\frac{3}{-} \frac{1}{-} \right) + 5 : \left(\frac{2}{-} \frac{4}{-} \right) \left(\frac{3}{-} \frac{1}{-} \right)$$

7º. Clasifica los números decimales (exactos, periódicos puros o mixtos) y conviértelos en fracción.

- a) 0,222... b) 1,345 c) -5, 282828... d) 2, 2333....

8º. Mi hermano pequeño ha comprado un ordenador y un amigo le ha regalado 42 juegos. De estos juegos, los $\frac{2}{3}$ son de acción, $\frac{2}{7}$ son juegos de estrategias y rol, y el resto de cultura general. ¿Cuántos juegos le regaló de cada tipo exactamente?

2. NÚMEROS REALES

9º. Calcula el valor de las siguientes potencias:

a) $(-3)^4$ b) $\left(\frac{3}{2}\right)^2$ c) $\left(\frac{3}{4}\right)^5$ d) 7^0 e) $(-1)^{45}$

f) $(-1)^{54}$ g) -5^4 h) $(-5)^4$ i) $(-5)^{-4}$ j) 8^{-2}

k) $\left(\frac{7}{2}\right)^1$ l) $\left(\frac{7}{-}\right)^{-1}$ m) $\left(\frac{7}{-}\right)^0$ n) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$ o) $\left(\frac{5}{2}\right)^4$

10º. Calcula el valor de las siguientes operaciones con potencias:

a) $2^3 \cdot 5^2$ b) $(5_3)^3 : (5_3)^4$ c) $3^{-1} + 3^{-2} + 3^{-3} + 3^{-4}$ d) $2^{-2} : 2^{-3} + 4^4$

e) $\left(\frac{1}{5}\right)^0 + \left(\frac{1}{5}\right)^{-1} + \left(\frac{1}{5}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{5}\right)^{-3} + \left(\frac{1}{5}\right)^{-4}$ f) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 + \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$ g) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 - \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$

11º. Expresa como potencia única (no hace falta calcular su valor):

a) $(3^{-2})^5$ b) $7^3 : 7^4 \cdot 7$ c) $6^{-2} \cdot 6^{-5} : 6^3$ d) $3^{-2} \cdot 3^5 \cdot 3^{-10}$ e) $(5^{-2})^{-5} : (5^{-2})^3$

f) $2 \cdot 4 \cdot 8 \cdot 16 \cdot 32$ g) $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{25} \cdot \frac{1}{125}$ h) $30^{-4} : 5^{-4}$ i) $15^6 \cdot 2^6$ j) $10^7 : 10^9$

12º. Escribe en notación científica los siguientes números e indica su orden de magnitud:

- a) 1.250 billones
b) La masa de un electrón 0,000 000 000 000 000 000 000 000 91g
c) La masa de la Tierra: 5.980.000.000.000.000.000.000 kg

13º. Ordena de menor a mayor los siguientes números en notación científica sin calcular su expresión decimal:

a) $-5,37 \cdot 10^4$; $-5,377 \cdot 10^5$; $-5,737 \cdot 10^3$ b) $1,5 \cdot 10^{-3}$; $1,65 \cdot 10^{-4}$; $3,5 \cdot 10^{-2}$; $1,25 \cdot 10^{-3}$

14º. Calcula, expresando el resultado en notación decimal y en notación científica:

a) $5,25 \cdot 10^4 \cdot 3,2 \cdot 10^6$ b) $1,36 \cdot 10^8 - 3,15 \cdot 10^7$

c) $(2'72 \cdot 10^3) \cdot (3'5 \cdot 10^6)$ d) $(3'14 \cdot 10^6) : (6'5 \cdot 10^9)$

e) $4,2666 \cdot 10^{-5} + 3,7 \cdot 10^{-3}$ f) $9'375 \cdot 10^{-11} - 2'5 \cdot 10^{-9}$

15º. Un átomo de hidrógeno pesa $1,66 \cdot 10^{-24}$ gramos. ¿Cuántos átomos se necesitan para obtener 8,3 kg? Expresa el resultado en notación científica.



- 16º. Trunca a las centésimas el número 2,30758 y calcula el error absoluto cometido.
- 17º. Calcula dos aproximaciones, una por defecto y otra por exceso, del número 4,7865... con tres cifras decimales.
- 18º. Dados los números 0,3748; 1,5735 y 3,7451:
- Obtén una aproximación de cada uno de ellos con 3 cifras decimales por redondeo y suma los resultados.
 - Suma los 3 números y luego redondea el resultado.

3. POLINOMIOS

19º. Reduce.

a) $-3x^5 + 2x^5 - 7x^5$ b) $x^5 + x^4 - 3x^5 - 2x^4$ c) $x^6 \cdot (3x^2)$ d) $(-8x^2 y) \cdot (-4xy^3)$

e) $((2x^5)^2)^3$ f) $\frac{30x^7}{5x^3}$ g) $(-54x^3 y^2) : 9xy^2$ h) $\frac{81x^4 y^3}{54x^2 y^2}$

20º. ¿Cuál es el polinomio de grado 2, con término independiente igual a -3 y con los coeficientes de grado 1 y 2 iguales a 7?

21º. Contesta:

- ¿Qué grado tiene el polinomio $P(x) = x^4 - 3x^3 + 5x - 7$?
- ¿De cuántos términos está compuesto?
- ¿Es completo? Justifícalo.

22º. Halla el valor numérico de:

- $x^2 + x - 2$ para $x = 3$.
- $2\pi r$ para $r = 2$.
- $x^3 - 3x^2 y + 3xy^2 - y^3$ para $x = 2$ e $y = -1$

23º. Sean: $P(x) = 3x^3 - x^2 + 3$; $Q(x) = 4x^3 + x^2 - 5x - 7$. Calcula:

- $P(x) - Q(x)$.
- $Q(x) - P(x)$.
- ¿Qué relación existe entre los resultados?

24º. Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

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

25º. Desarrolla, sin operar, las siguientes igualdades notables:

- $(x + 2y)^2$
- $(3x - 2)^2$
- $(2x - 5) \cdot (2x + 5)$
- $(-3x^3 - 7)^2$



4. ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO

26º. Halla la solución de las ecuaciones siguientes:

a) $7(13 - 2x) = x + 4(12 + 3x)$

e) $x + \frac{1-3x}{5} + \frac{3}{4} = \frac{2x}{5} + 1$

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

f) $\frac{3x}{2} - \frac{x+1}{3} = 4$

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

g) $\frac{3x-5}{2} = \frac{3(3x-1)}{5}$

d) $\frac{x}{3} - \frac{x-3}{6} + 1 = \frac{x+2}{4} - \frac{1}{2}$

27º. Resuelve las siguientes ecuaciones incompletas:

a) $x^2 - 1 = 0$

c) $4x^2 = 0$

b) $3x^2 + 10x = 0$

d) $x^2 - 9 = 0$

28º. Resuelve las siguientes ecuaciones completas:

a) $x^2 + 7x + 12 = 0$

c) $x^2 + 2x - 15 = 0$

b) $x^2 - 7x - 18 = 0$

d) $2x^2 + 11x + 5 = 0$

29º. En el corral de mi abuelo hay gallinas y conejos. Mi abuelo sabe que tiene 200 animales y un día se entretuvo contando y se dio cuenta que habían 500 patas de animales. ¿Cuántas gallinas y conejos había?

30º. Mi hermano tiene 6 años y yo tengo 15. Si mi padre tiene 41 años, ¿dentro de cuántos años será la suma de la edad de mi hermano y mía igual a la edad de mi padre?

31º. Encuentra un número tal que el cuádruplo de su cuadrado sea igual a diez veces ese número más 6.

5. SISTEMAS DE ECUACIONES

32º. Une con flechas cada pareja de números con el sistema del que es solución:

a) $x = -8$ e $y = -5$

1) $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x - y = 3 \end{cases}$

b) $x = 3$ e $y = 0$

2) $\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - 5y = 0 \end{cases}$

c) $x = 1/3$ e $y = 1/5$

3) $\begin{cases} 6x + 15y = 5 \\ 3x - 5y = 1 \end{cases}$

$-x + 3y = -7$

33º. Resuelve el siguiente sistema por el método de sustitución:

$$\begin{cases} x + 3y = 5 \\ 2x - 5y = 3 \end{cases}$$



34º. Resuelve el siguiente sistema por el método de igualación:

$$\begin{cases} x + 3y = 5 \\ x - 5y = 3 \end{cases}$$

35º. Resuelve el siguiente sistema por el método de reducción:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 3 \end{cases}$$

36º. Halla un número menor que 100 tal que sea igual a 7 veces la suma de sus cifras, y tal que la diferencia entre él y el número obtenido al intercambiar sus cifras sea 27.

37º. ¿Cuánto miden los lados de un triángulo isósceles si sabemos que su perímetro es 25 y el lado desigual mide la cuarta parte de lo que miden los otros juntos?

38º. Mi padre tiene un huerto con forma rectangular, de tal modo que necesitó 80 m de tela metálica para vallarlo. Mi padre piensa agrandar el huerto aumentando en 5 m su anchura, con lo que piensa que aumentará la superficie del huerto en unos 125 m². ¿Qué medidas tiene el huerto en estos momentos? ¿Qué medidas tendrá tras la ampliación?

39º. En una tienda hay 15 lámparas de 1 y 3 bombillas. Si las encendemos todas a la vez, la tienda queda iluminada por 29 bombillas. ¿Cuántas lámparas de cada tipo hay?

40º. En un taller hay 50 vehículos entre motos y coches. Si el número total de ruedas es 140. ¿Cuántos vehículos hay de cada tipo?

6. PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA

41º. Señala cuáles de las siguientes magnitudes son directamente proporcionales y cuáles inversamente proporcionales:

- El número de entradas que compramos para ir al fútbol y el precio que pagamos por ellas.
- Número de pintores para pintar tu casa y días que tardan en hacerlo.
- Producción de vino de una bodega y número de barriles que necesitan.

42º. a) Completa la siguiente tabla de la manera más adecuada:

| | | | | |
|--|----|---|----|----|
| Número de pintores | 2 | 3 | | 15 |
| Días que tardan en pintar el instituto | 30 | | 12 | |

b) ¿De qué tipo es la relación entre las dos magnitudes?

43º. Ayer por la tarde, Luis llenó el depósito de su coche poniéndole un total de 60 litros de combustible.

a) ¿Puedes ayudarlo a rellenar la siguiente tabla?

| | | | | |
|---------------|-----|-----|--|------|
| Km recorridos | 120 | 300 | | 1200 |
|---------------|-----|-----|--|------|

| | | | | |
|-------------------|----|--|----|--|
| Consumo en litros | 50 | | 12 | |
|-------------------|----|--|----|--|



- b) ¿De qué tipo es la relación entre las dos magnitudes?
- 44°. Una persona desea hacer el Camino de Santiago a pie, para ello planea caminar 600 km en 25 días andando 4 horas por día. Si marcha 5 horas por día, ¿cuántos km. recorrerá en 15 días andando a la misma velocidad?
- 45°. Una fábrica de muebles de madera con 6 carpinteros tarda 10 días en hacer 30 armarios. Si tienen 20 días de plazo para entregar los 250 armarios de un hotel, ¿cuántos carpinteros necesitan?
- 46°. Un jugador de baloncesto ha encestado 15 de 25 tiros libres que ha ensayado. ¿Cuál es su porcentaje de aciertos?
- 47°. La gasolina ha subido un 4 %. Si antes costaba 75 céntimos el litro, ¿cuál es su precio actual?
- 48°. Una lavadora cuesta 650 €. En rebajas se reduce un 20 % su precio. ¿Cuál es su nuevo precio?

7. SUCESIONES

- 49°. ¿Qué relación existe entre los términos de la sucesión 30, 70, 110, 150, ...?
- 50°. Calcula los seis primeros términos de una progresión aritmética de diferencia igual a - 8 sabiendo que el primer término vale 20.
- 51°. De las progresiones siguientes señala cuáles son aritméticas y calcula su diferencia:
- a) 6,10,14,18...
- b) 2,5,4,7,6,9...
- c) $\frac{5}{-3}, \frac{7}{-5}, 7, \frac{11}{9}, \dots$
- d) $\frac{7}{-3}, \frac{11}{-6}, 3, \frac{5}{6}, \dots$
- 52°. De las progresiones siguientes señala cuáles son geométricas y calcula su razón:
- a) 6, 10, 14, 18...
- b) 2, 6, 18, 54...
- c) $\frac{5}{-3}, \frac{7}{-5}, 7, \frac{11}{9}, \dots$
- d) $\frac{7}{-3}, \frac{-7}{2}, \frac{21}{4}, \frac{-63}{8}, \dots$
- 53°. ¿Cuál de las siguientes sucesiones aritméticas tiene por término general: $a_n = -5 + 3(n - 1)$?
- a) -5, -2, 0, 4...
- b) 5, 8, 11, 14...
- c) -5, -2, 1, 4...
- d) 3, 6, 9, 12...



54º. Calcula el término general de una sucesión de la que se conoce que el primer término es -20 y la diferencia 12.

55º. Añade tres términos a cada una de las progresiones siguientes y explica el procedimiento que has seguido:

a) 10, 3, 16, 9, 22, 15...

b) 19, 13, 7, 1, -5, -11...

c) $\frac{2}{3}, \frac{4}{6}, \frac{6}{12}, 24, \frac{8}{10}, 48, \dots$

8. FIGURAS PLANAS

56º. Completa la tabla siguiente donde se indica la clasificación de los triángulos según sus ángulos y donde, además, aparezca un dibujo de cada tipo.

| Tipo de triángulo según sus ángulos | Característica | Dibujo |
|-------------------------------------|----------------|--------|
| | | |
| | | |
| | | |

57º. Completa la tabla siguiente donde se indica la clasificación de los triángulos según sus lados y donde, además, aparezca un dibujo de uno de cada tipo.

| Tipo de triángulo según sus lados | Característica | Dibujo |
|-----------------------------------|----------------|--------|
| | | |
| | | |
| | | |

58º. Construye un triángulo de lados 3, 4 y 5 cm. Clasifícalo, atendiendo a sus lados y a sus ángulos.

59º. Un río tiene 40 metros de ancho. Nado en dirección perpendicular a las márgenes atravesando el río. Al final observo que la corriente me ha arrastrado 30 metros río abajo. ¿Cuántos metros he recorrido?

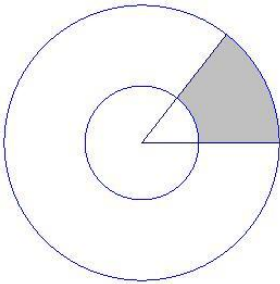
60º. Un pararrayos de 20 metros de altura va a ser situado en una azotea, sujetándolo con 3 cables de 25 metros. ¿A qué distancia del pie del pararrayos hay que situar los enganches de los cables?

61º. El perímetro de un hexágono mide 18 cm. Calcula la apotema de la figura, así como su área.



62º. Hemos repartido una pizza margarita entre 5 personas a partes iguales. La pizza tiene de diámetro 25 cm. ¿Cuál es el área de cada trozo de pizza?

63º. Sabiendo que en la figura el radio de la circunferencia mayor es 12 cm, el radio de la circunferencia menor es 7 cm y el ángulo mide 52° , ¿cuál es el área de la zona sombreada?



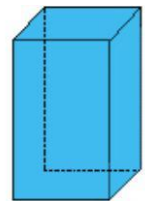
9. CUERPOS GEOMÉTRICOS

64º. Formamos un poliedro colocando sobre un cubo una pirámide cuadrangular cuya base coincide con la base superior del cubo.

- Halla el número de vértices, aristas y caras que tiene. ¿Cumple la fórmula de Euler?
- Dibuja aproximadamente cual sería su desarrollo plano.

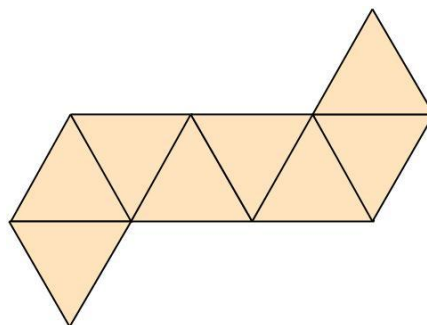
65º. La diagonal de una cara de un prisma recto cuadrangular regular mide 13 cm. El lado de la base mide 5 cm.

- ¿Cuánto vale la altura del prisma?
- ¿Cuánto vale la diagonal del prisma?

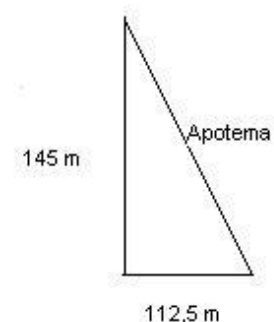
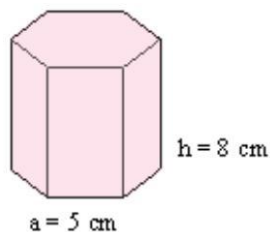


66º. a) Estudia el desarrollo que está más abajo, ¿A qué poliedro regular pertenece?

- ¿Qué poliedro regular es el que tiene sus vértices sobre los centros de las caras del anterior?



67º. Calcula el área total del prisma hexagonal regular de 5 cm de arista básica y 8 cm de altura.





68º. La gran pirámide o pirámide de Keops es una pirámide cuadrangular de arista en la base 225 m y 145 m de altura (aproximadamente).

- a) Halla el volumen.
- b) Halla la superficie de las cuatro caras

69º. En el desayuno y la merienda, mi hermana y yo tomamos leche con cacao todos los días. Nuestros vasos tienen forma cilíndrica de 6 cm de diámetro y los llenamos de leche hasta unos 10 cm de altura. Mi padre hace la compra los sábados. ¿Cuánta leche debe comprar para nuestros desayunos y meriendas?

70º. Halla el área y el volumen de un cono de 5 cm de radio y 13 cm de generatriz.

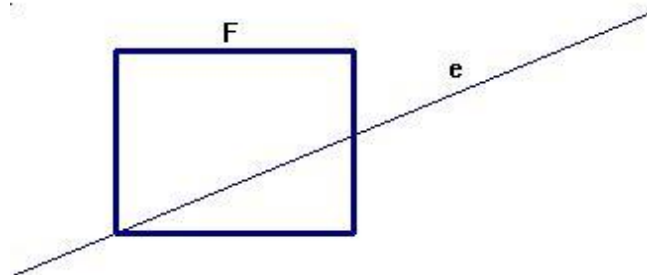
10. MOVIMIENTOS Y SEMEJANZAS

71º. Los puntos $A(2,1)$, $B(4,3)$ y $C(6,1)$ son tres vértices de un paralelogramo $ABCD$ (citados los vértices de forma consecutiva). Calcula las coordenadas del vértice D y de los vectores \vec{AB} y \vec{AD} , así como los módulos de estos últimos. ¿Qué tipo de cuadrilátero es $ABCD$?

72º. Representa gráficamente la figura e indica los nuevos vértices con los siguientes movimientos:

- a) Con centro el origen de coordenadas, efectúa un giro de -90° al triángulo de vértices $A(3,0)$, $B(1,1)$, $C(2,5)$.
- b) Efectúa al mismo triángulo ABC anterior un giro de 90° .

73º. Dada la siguiente figura F , dibuja la simétrica F' respecto de la recta e .



74º. ¿Qué movimiento transforma el triángulo ABC de vértices $A(3,2)$, $B(4,1)$, $C(2,1)$ en el triángulo $A'B'C'$ de vértices $A'(-3,-2)$, $B'(-4,-1)$, $C'(-2,-1)$?

75º. Sobre un mapa, una distancia de 550 km está representada por un segmento de longitud 1 cm. Halla la escala utilizada.

76º. Se realizan dos réplicas en miniatura de un determinado modelo real de bicicleta. La primera de ellas a escala 1:37 y la segunda a escala 1:62. ¿Cuál de las dos réplicas es más pequeña? Justifícalo.

77º. Un plano está construido a escala 1:200.000. La distancia entre dos puntos del plano es 8,7 cm. ¿Cuánto distarán estos puntos en el terreno?

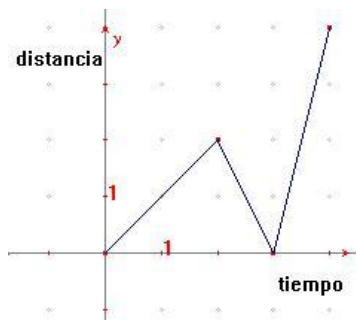
11. FUNCIONES

78º. Relaciona cada texto con su gráfica correspondiente:

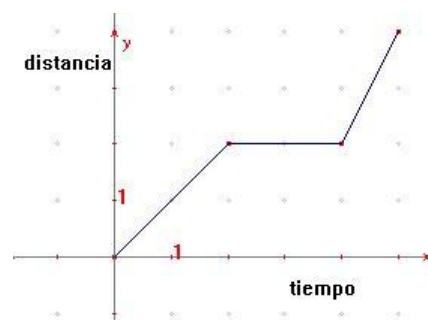


Texto 1: "Luis sale de su casa hacia el polideportivo. En mitad del camino se para a descansar y luego continúa".

Texto 2: "Luis sale de su casa hacia el polideportivo. Cuando lleva un rato andando se da cuenta de que se ha olvidado los zapatos de deporte, por lo que tiene que volver a su casa a por ellos y luego correr al polideportivo".



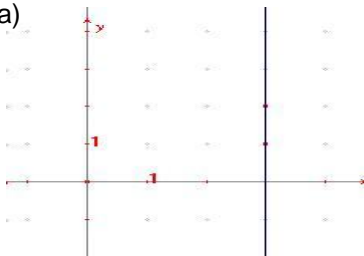
Gráfica a)



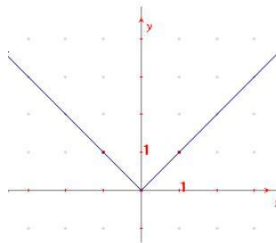
Gráfica b)

79º. Indica si las siguientes gráficas representan a una función o no. Escribe el procedimiento que has utilizado para distinguir las.

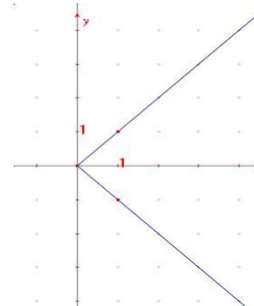
a)



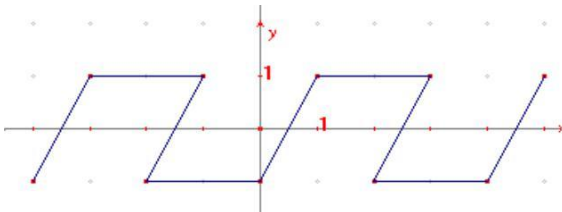
b)



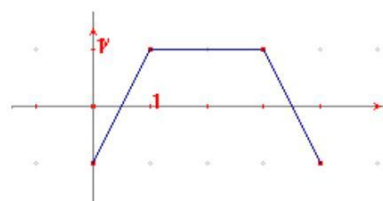
c)



d)

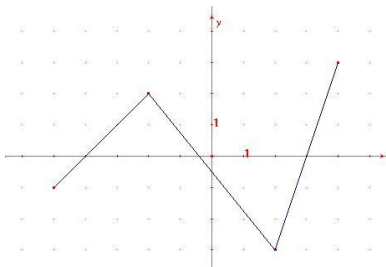


e)

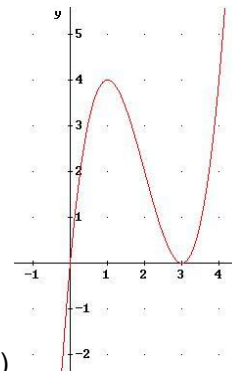


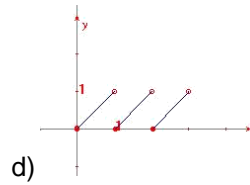
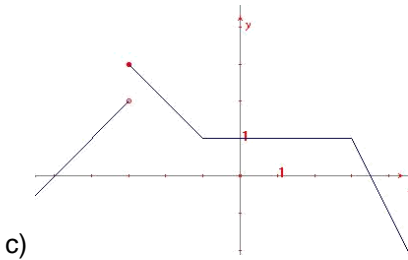
80º. Indica si las siguientes funciones son continua o no, y determina sus máximos y mínimos.

a)



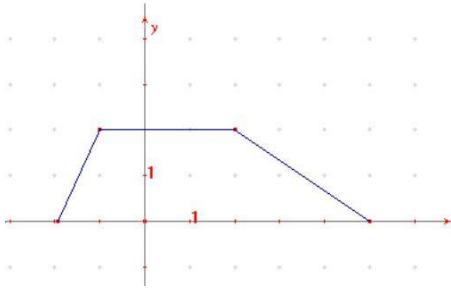
b)



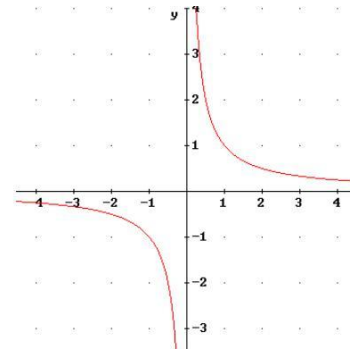


81º. Indica cuál es el dominio y el recorrido de las funciones representadas en la siguientes gráficas:

a)

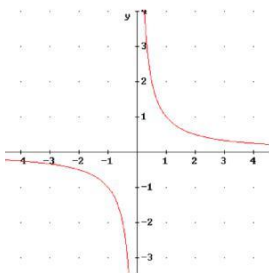


b)

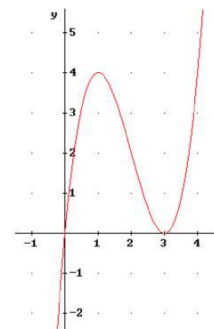


82º. Obtén los intervalos de crecimiento y decrecimiento de la siguientes funciones:

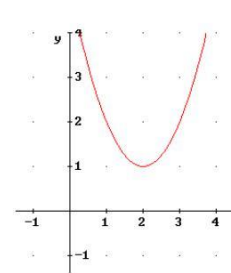
a)



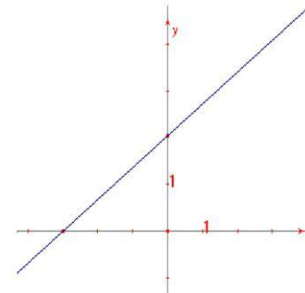
b)



d)

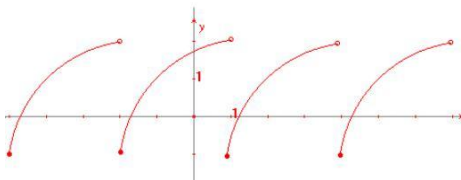


e)

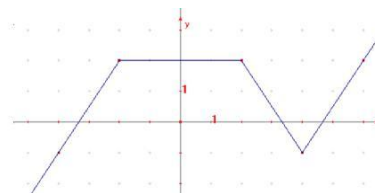


83º. Indica si las siguientes funciones son periódicas o no, y en caso afirmativo indica su periodo.

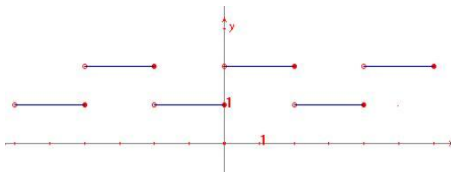
a)



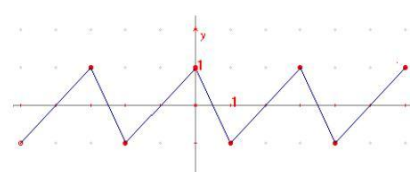
b)



c)



d)



84º. Dibuja la gráfica de una función que sea simétrica respecto al eje OY y que además sea periódica de periodo 2.



12. FUNCIONES LINEALES

85°. Representa la función $y = -x$

86°. Representa la función lineal $y = 3x$, e indica su pendiente.

87°. Representa gráficamente la función afín $y = 2x + 3$.

88°. Obtén la ecuación de la recta que pasa por los puntos (1, 2) y (3, 1).

89°. Obtén la ecuación de la recta de pendiente 5 y que pasa por el punto (3, 4).

90°. Estudia si las siguientes parejas de rectas son paralelas o secantes.

a) $y = 3x + 1$ $y = 2x - 1$

b) $y = -1x + 2$ $y = -x - 3$

91°. Halla el punto de corte de las rectas, resolviendo el sistema por el método que consideres más adecuado.

$$y = 3x$$

$$y = x + 1$$

13. ESTADÍSTICA

92°. Sobre variables cuantitativas y cualitativas:

a) Señala entre las siguientes variables estadísticas cuantitativas las que sean discretas:

Altura. Número de hijos. Número de calzado. Calificación de un examen.

b) Señala entre las siguientes variables estadísticas cuantitativas las que sean continuas:

Altura. Sueldo mensual (en euros). Edad. Peso.

93°. En una clase de 25 alumnos hemos preguntado la edad de cada uno, obteniendo estos resultados:

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

Haz una tabla con las frecuencias absolutas, relativas y porcentajes de los distintos valores. Calcula además, los siguientes valores:

- a) media
- b) moda
- c) mediana
- d) rango
- e) varianza
- f) desviación típica

94°. En una clase de un IES hemos medido la altura de los 25 alumnos. Sus medidas, en cm, se reflejan en la siguiente tabla agrupados en intervalos:

| Alturas | Nº alumnos (fi) |
|-----------|-----------------|
| [150,155) | 3 |
| [155,160) | 7 |
| [160,165) | 6 |
| [165,170) | 4 |
| [170,175) | 5 |

Calcula la varianza y la desviación típica.