

MATEMÁTICAS
ACTIVIDADES RECUPERACIÓN
PENDIENTES
3º ESO ACADÉMICAS

CURSO 2019-20

NÚMEROS RACIONALES

1º. ¿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) $\frac{52}{12}$

2º. 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) $\frac{924}{6930}$

3º. Halla el término que falta para que los siguientes pares de fracciones sean equivalentes:

- a) $\frac{54}{24} = \frac{9}{p}$ b) $\frac{32}{d} = \frac{30}{15}$ c) $\frac{28}{5} = \frac{616}{x}$ d) $\frac{12}{50} = \frac{6}{y+3}$

4º. Escribe una fracción equivalente a $\frac{42}{24}$ que cumpla que:

- a) Su denominador sea 12.
 b) Su numerador sea 210.
 c) Su denominador sea 72.

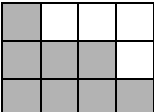
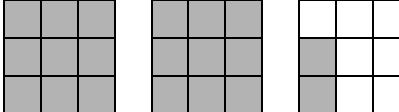
5º. Pon el signo <, >, o = según corresponda:

- a) $\frac{8}{7} ? \frac{-2}{5}$ b) $\frac{5}{4} ? \frac{6}{7}$ c) $\frac{-5}{4} ? \frac{-6}{7}$ d) $\frac{21}{32} ? \frac{21}{23}$ e) $\frac{24}{28} ? \frac{72}{84}$

6º. 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) $\frac{-43}{60}, \frac{1}{4}, \frac{-4}{5}, \frac{5}{6}$

7º. ¿Qué fracciones están representadas en los siguientes dibujos?

a)  b) 

8º. Calcula, aplicando la jerarquía de las operaciones y dando el resultado lo más simplificado posible:

- a) $\frac{3}{5} + \frac{3}{25} + \frac{3}{125} + \frac{3}{625}$
 b) $\frac{-8}{5} + \frac{12}{5} \cdot \frac{7}{6}$
 c) $\frac{-8}{5} + \frac{12}{5} : \frac{7}{6}$
 d) $\frac{8}{3} + \frac{7}{5} \cdot \frac{4}{3} - \frac{18}{25} : \frac{9}{15}$
 e) $\frac{1}{2} - \frac{5}{3} \cdot \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{3}\right) + 5 : \left(\frac{2}{5} : \frac{4}{5}\right)$
 f) $\frac{1}{6} + \left[\left(\frac{2}{5} : \frac{3}{10}\right) - \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{2}\right] - \frac{7}{3} + \frac{5}{12} \cdot \frac{4}{15}$
 i) $\frac{7}{10} + \frac{5}{6} : \left(5 - \frac{10}{3}\right)^2$
 j) $-\frac{1}{8} + \frac{8}{9} : \left(\frac{4}{3}\right)^3$

- 9º. 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?
- 10º. Entre una viuda y sus dos hijos se repartió, como herencia, un terreno de labranza de 540 Ha. A la señora le correspondieron los $\frac{2}{3}$ del total y a cada uno de los hijos, $\frac{1}{2}$ del resto.
- ¿Cuántas Ha de terreno le tocaron a la madre y cuántas a cada hijo?
 - ¿Qué fracción de la totalidad obtuvieron cada uno de los chicos?
 - ¿Y entre los dos?

NÚMEROS REALES

11º. 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) $\left(\frac{7}{2}\right)^{-1}$ | m) $\left(\frac{7}{2}\right)^0$ | n) $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}$ | o) $\left(\frac{5}{2}\right)^4$ |
| p) $\left(\frac{5}{2}\right)^{-4}$ | q) $\left(-\frac{5}{2}\right)^4$ | r) $\left(-\frac{5}{2}\right)^{-4}$ | s) $\left(-\frac{5}{2}\right)^{-1}$ | t) $\left(-\frac{5}{2}\right)^0$ |

12º. 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) $10^7 : 10^9$ |
| k) $(a \cdot a^2 \cdot a^3)^2 : a^{-3}$ | l) $a^5 \cdot a^{-2} : (a^{-3})^2$ | m) $(a^2 : a^5)^{-3} : (a^3 \cdot a^{-1})^{-2}$ | n) $\frac{(a^{10} \cdot a^{-3})^2}{(a^{-2})^{-3}}$ | |

13º. Escribe en notación científica los siguientes números:

- 725.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000
- 0, 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 653
- 1.250 billones
- 5,2 trillones
- La masa de un electrón 0,000 000 000 000 000 000 000 000 000 91g
- La masa de la Tierra: 5.980.000.000.000.000.000.000.000 kg
- La masa del Sol: 1.980.000.000.000.000.000.000.000.000 kg

14º. 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) $1,5 \cdot 10^5$; $1,65 \cdot 10^{-4}$; $3,5 \cdot 10^{-2}$; $1,25 \cdot 10^{-3}$ |
|---|---|

15º. 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) $(3'14 \cdot 10^6)^3 : (6'5 \cdot 10^{-4})^2$ |
| e) $(4,2666 \cdot 10^{-5} + 3,7 \cdot 10^{-4}) \cdot (5,1 \cdot 10^4)$ | f) $9'375 \cdot 10^{-11} - 2'5 \cdot 10^{-9}$ |

16º. 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.

17º. Indica cuáles de los siguientes números son irracionales:

- a) $\sqrt{5}$, b) 3,57222..., c) -3,54217..., d) π , e) $\sqrt{9}$, f) 0

18º. Redondea a las centésimas el número 2,30758.

19º. Redondea a las décimas, centésimas y milésimas el número 4,786576.

20º. Dados los números 0,3748; 1,5735 y 3,7451:

- a) Obtén una aproximación de cada uno de ellos con 3 cifras decimales por redondeo y suma los resultados.
- b) Suma los 3 números y luego redondea el resultado.

21º. Calcula, si es posible, el valor de las siguientes raíces:

A) $\sqrt[3]{8}$ B) $\sqrt{-36}$ C) $\sqrt{\frac{100}{49}}$ D) $\sqrt[3]{-125}$ E) $\sqrt[5]{\frac{1}{100000}}$

22º. Resuelve estas operaciones:

A) $\sqrt{6^5} : \sqrt{6^3}$ B) $\sqrt[3]{250} : \sqrt[3]{2}$ C) $4\sqrt{7} \cdot 5\sqrt{7}$ D) $(5 \cdot \sqrt[3]{3^2})^2$
 E) $(\sqrt{x})^3 : \sqrt{x}$ F) $4\sqrt{5} - 3\sqrt{7} + 4\sqrt{7} - 9\sqrt{5}$ G) $\sqrt{18} + 3\sqrt{2} - \sqrt{50}$
 H) $6\sqrt{20} + 9\sqrt{45} - \sqrt{125}$ I) $3\sqrt{3} - \sqrt{8}$ J) $5\sqrt{5} - 7\sqrt{5} + 11\sqrt{5} + \frac{1}{2}\sqrt{5}$
 K) $2\sqrt{15} \cdot 3\sqrt{10}$ L) $16\sqrt{3} : 4$ M) $3\sqrt{2} + 7\sqrt{3} - \sqrt{2} + 3\sqrt{3}$

23º. Extrae los factores, si es posible:

a) $\sqrt[10]{1024}$ b) $\sqrt[3]{343}$ c) $\sqrt[4]{-1296}$ d) $\sqrt[5]{\frac{243}{3125}}$ e) $\sqrt[3]{1,25 \cdot 10^{17}}$

POLINOMIOS

24º. Reduce.

a) $-3x^5 + 2x^5 - 7x^5$ b) $x^5 + x^4 - 3x^5 - 2x^4$ c) $x^6 \cdot (3x^2)$ d) $(-8x^2y) \cdot (-4xy^3)$
 e) $((2x^5)^2)^3$ f) $\frac{30x^7}{5x^3}$ g) $(-54x^3y^2) : 9xy^2$ h) $\frac{81x^4y^3}{54x^2y^2}$

25º. ¿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?

26º. Contesta:

- a) ¿Qué grado tiene el polinomio $P(x) = x^4 - 3x^3 + 5x - 7$?
- b) ¿De cuántos términos está compuesto?
- c) ¿Cuál es su término independiente?

27º. Halla el valor numérico de:

- a) $x^2 + x - 2$ para $x = 3$.
- b) $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$ para $x = 2$ e $y = -1$

28º. Sean: $P(x) = 3x^3 - x^2 + 3$; $Q(x) = 4x^3 + x^2 - 5x - 7$. Calcula:

- a) $P(x) - Q(x)$
- b) $Q(x) - P(x)$
- c) $Q(x) \cdot (-P(x))$

29º. Sean: $P(x) = x^5 - 5x + 1$; $Q(x) = 4x^4 + 2x^3 - x - 1$; $R(x) = -x^3 + 2x^2 + 7x$. Calcula:

- a) $P(x) + 2Q(x)$
- b) $-P(x) - Q(x)$
- c) $R(x) + \frac{1}{2}Q(x)$
- d) $(P(x) - 3Q(x)) \cdot R(x)$

30º. Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

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

31º. Extrae factor común:

- a) $x^2y + x^3y^2$
- b) $-7x^2yz + 4xz$
- c) $4x^2y + 10xy^2 - 2x$
- d) $-15x^3 + 9x^2 - 27xy$

32º. Resuelve estas divisiones aplicando Ruffini siempre que sea posible:

- a) $(-x^5 + x^3 - 3x^2 + 2x + 1) : (x + 3)$
- b) $(2x^3 - 3x^2 - 5x - 5) : (x - 2)$
- c) $(x^3 - 5x^2 + x) : x^2 - 1$
- d) $(x^3 + 2x^2 - 3x + 1) : x^2 + 3x + 1$

33º. Desarrolla las siguientes igualdades notables:

- a) $(x + 2y)^2$
- b) $(3x - \frac{2}{5})^2$
- c) $(2x - 5) \cdot (2x + 5)$
- d) $(3x^3 - 7)^2$

ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO

34º. Halla la solución de las ecuaciones siguientes:

- a) $7(13 - 2x) = x + 4(12 + 3x)$
- b) $5(2x + 3) - 4(2 - 3x) = 2(2 + 3x)$
- c) $\frac{1-x}{2} - \frac{3}{5} = \frac{4}{3} - \frac{x+2}{6}$
- d) $\frac{x}{3} - \frac{x-3}{6} + 1 = \frac{x+2}{4} - \frac{1}{2}$
- e) $x + \frac{1-3x}{5} + \frac{3}{4} = \frac{2x}{5} + 1$
- f) $\frac{3x-5}{2} = \frac{3(3x-1)}{5}$

$$g) 2x + \frac{x+5}{6} - \frac{3(x+4)}{8} = 7 - 3x$$

$$h) 3\left(x - \frac{2}{3}\right) + 4(2x - 1) = \frac{x+4}{7} - \frac{2}{5}\left(\frac{x}{2} + 1\right)$$

35º. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado incompletas:

a) $x^2 - 1 = 0$

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

c) $4x^2 = 0$

d) $x^2 - 9 = 0$

e) $-x^2 + 16 = 0$

f) $-2x^2 - 5x = 0$

g) $(x+1)^2 + x + 1 - 2 = 0$

36º. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado completas:

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

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

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

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

e) $2x^2 + 3x + 4 = 0$

f) $2x^2 = 48 - 10x$

g) $(x+2)^2 = 3(x+2)$

37º. Clasificar las siguientes ecuaciones en compatibles e incompatibles, resolviéndolas cuando sea posible:

a) $3(x-8) - 2x = 6 + x$

b) $\frac{x}{3} - \frac{2(x+1)}{6} = \frac{3x-2}{6}$

c) $2x^2 + 5x + 4 = 0$

d) $x^2 - 2x + 1 = 0$

38º. 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?

39º. 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?

40º. Un kilo de manzanas cuesta el doble que uno de naranjas. Por tres kilos de naranjas y uno de manzanas he pagado 6 €. ¿A cuánto están las naranjas y a cuánto las manzanas?

41º. Los $\frac{2}{7}$ de la longitud de un palo están bajo tierra; los $\frac{2}{5}$ del resto están sumergidos en agua, y la parte que está por encima del agua mide 6 m. Calcula la longitud del palo.

42º. La base de un rectángulo es 5 cm más larga que la altura, y el área mide 204 cm². ¿Cuáles son las dimensiones del rectángulo?

43º. Las dos cifras de un número suman 5 y el producto de dicho número por el que se obtiene de invertir sus cifras es 736. Halla el número.

44º. Encuentra un número tal que el cuádruplo de su cuadrado sea igual a diez veces ese número más 6.

tiene cada uno.

- 55º. 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?
- 56º. En un taller hay 50 vehículos entre motos y coches. Si el número total de ruedas es 140. ¿Cuántos vehículos hay de cada tipo?

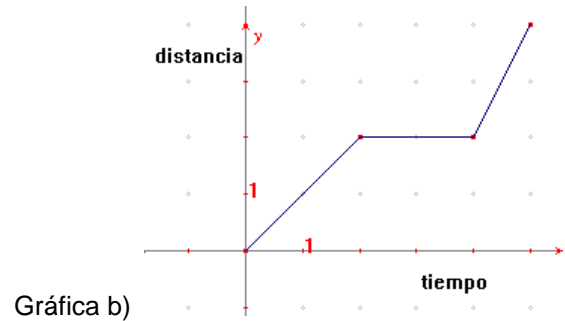
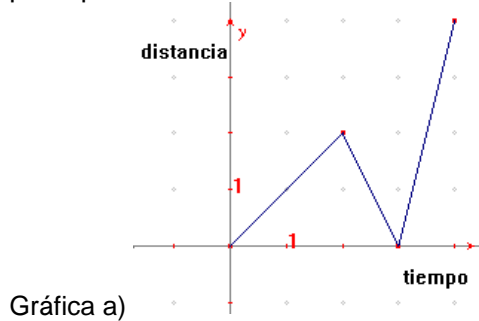
PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA

- 57º. 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.
- 58º. En una explotación porcina han calculado que con los piensos que tienen almacenados hay comida suficiente para alimentar a sus 150 cerdos durante 45 días.
El mismo día en que se hacen estos cálculos sale una partida de 60 cerdos hacia el matadero, ¿cuánto tiempo como máximo podrán estar ahora sin adquirir más pienso?
- 59º. El próximo verano tengo planeado un viaje a Estados Unidos, por lo que necesitareé comprar dólares. Actualmente el banco me hace un cambio de 1 dólar por 1,20 €. ¿Cuántos dólares me darán por 1.500 €?
- 60º. Tres tiendas de ropa compran un lote de chaquetas de temporada todas al mismo precio por un total de 1.575 €. Al repartir las chaquetas, la primera se queda con cinco, la segunda con diez y la tercera con veinte, ¿cuánto ha de pagar cada una?
- 61º. 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?
- 62º. 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?
- 63º. En una central lechera, 3 máquinas llenan en 5 horas 18.750 envases de "tetrabrik" de leche. ¿Cuántos envases de leche llenarán en 8 horas 5 máquinas?
- 64º. Si 4 bombas de agua llenan 5 piscinas en 6 días, ¿cuántas piscinas llenarán 2 bombas de agua en 12 días?
- 65º. En una reunión hay un 60 % de mujeres. Si son 12 mujeres, calcula el número total de personas que han asistido a la reunión.
- 66º. Una inmobiliaria ha cobrado 4.233 € por la venta de un piso. Si la comisión que ha recibido es el 3% del valor total del piso, ¿por cuánto se ha vendido el piso?
- 67º. La Seguridad Social me abona el 60 % del precio de las medicinas. Si por unas pastillas he pagado 2,50 €, ¿cuánto debe abonar la Seguridad Social al farmacéutico?
- 68º. Las reservas de agua de una región son de 450 hm³. Durante el período de verano han disminuido un 9 %. ¿Cuáles son las reservas en la actualidad?
- 69º. Un jugador de baloncesto ha encestado 15 de 25 tiros libres que ha ensayado. ¿Cuál es su porcentaje de aciertos?
- 70º. La gasolina ha subido un 4 %. Si antes costaba 75 céntimos el litro, ¿cuál es su precio actual?
- 71º. Una lavadora cuesta 650 €. En rebajas se reduce un 20 % su precio. ¿Cuál es su nuevo precio?
- 72º. A Juan le han puesto una multa de 90 € por exceso de velocidad. Por no haberla pagado en el período voluntario, ahora tiene que abonarla con un 18 % de recargo. ¿Cuánto tendrá que abonar?

FUNCIONES. FUNCIONES LINEALES Y AFINES

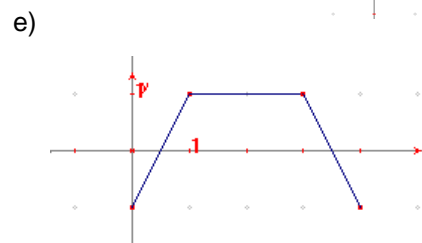
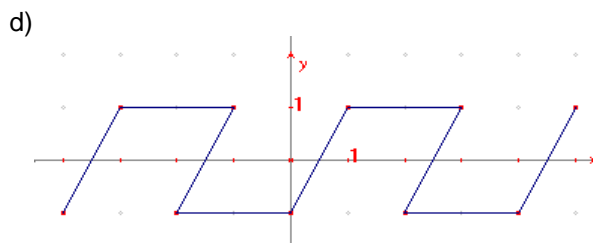
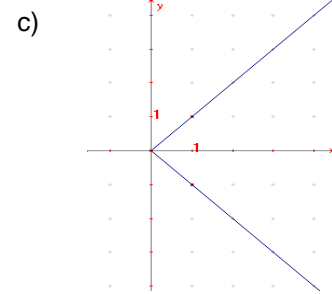
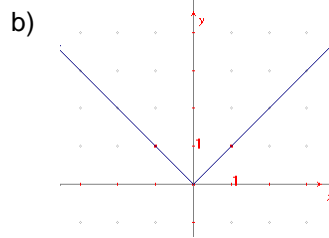
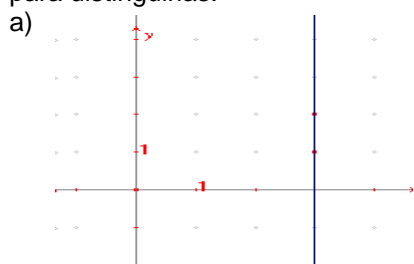
73º. Relaciona cada texto con su gráfica correspondiente:

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".



74º. Supongamos que el sueldo de un trabajador y el número de horas trabajadas siguen una relación funcional. ¿Cuál es la variable dependiente y cuál la independiente?

75º. Indica si las siguientes gráficas representan a una función o no. Escribe el procedimiento que has utilizado para distinguirlas.



76º. Miguel sale a dar una vuelta con la bici. En los tres primeros minutos recorre 500 m, pero se encuentra con su amigo Pedro y se para durante 2 min. Después continúa su paseo y en 1 min recorre otros 200 m, hasta que se tropieza con una piedra y se cae. Como se ha hecho una herida en la rodilla, decide dar la vuelta y tarda 7 min en llegar a su casa. Representa el recorrido de Miguel mediante una gráfica.

77º. Representa la función $y = -x$

78º. Representa la función lineal $y = 3x$, e indica su pendiente.

79º. Dada una función lineal $y = mx$, si $m < 0$ ¿la función será creciente o decreciente?

80º. Representa gráficamente la función afín $y = 2x + 3$.

81º. Representa la función afín de pendiente -2 y ordenada en el origen -1 . ¿Cuál es su ecuación?

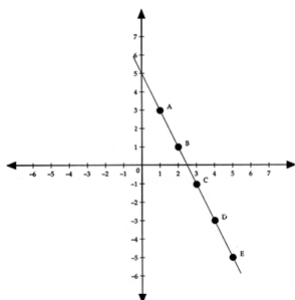
82º. Obtén la ecuación de la recta que pasa por los puntos $(1, 2)$ y $(3, 1)$.

83º. Obtén la ecuación de la recta de pendiente 5 y que pasa por el punto $(3, 4)$.

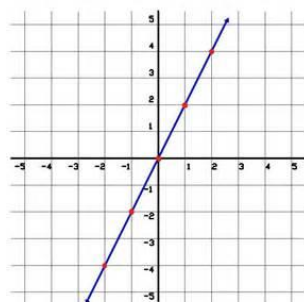
84º. Representa gráficamente las siguientes rectas paralelas a los ejes:

- a) $y = -2$
- b) $x = 0$
- c) $y = 500$
- d) $x = 3$
- e) $y = 0$

85º. Escribe la ecuación de estas función afín. Indica su pendiente y ordenada en el origen:



86º. Escribe la ecuación de estas función lineal. Indica su pendiente y ordenada en el origen:



87º. En la factura telefónica hay que pagar una cantidad fija por estar abonado, y una cantidad variable en función de las llamadas que hemos realizado. Si la cuota de abono es de 30 euros y el coste de las llamadas es de 3 céntimos de euro por minuto.

- a) Escribe la expresión que nos da la cantidad que tenemos que pagar en función de las horas que hemos hablado.
- b) ¿Cuánto pagaremos si hablamos 2 horas y 30 minutos?

88º. Lucas tiene una hucha en la que ahorra todas las semanas 1 euro y 50 céntimos.

- a) La relación entre el tiempo ahorrando (t) y dinero ahorrado (d), ¿de qué tipo es?
- b) Escribe la expresión algebraica de la función que relaciona ambas magnitudes (t en semanas y d en euros).
- c) Representa dicha función.
- d) ¿Cuánto dinero tendrá después de 5 meses ahorrando?

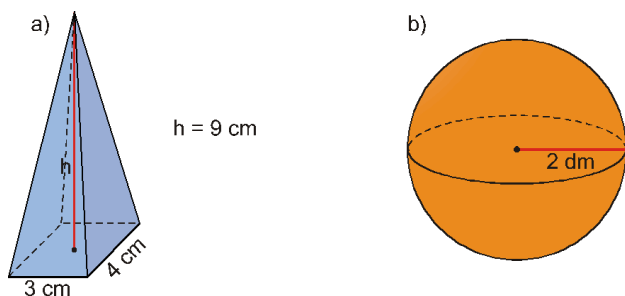
89º. Para comprar una casa hay que pagar una cantidad inicial de 12.000 euros, y después pagar cada mes una cantidad de 400 euros durante 15 años.

- a) Expresa mediante una función la relación existente entre el número de meses que llevamos pagando y la cantidad total que llevamos pagada.
- b) ¿Cuánto nos habrá costado la casa cuando dentro de 15 años terminemos de pagarla?

GEOMETRÍA

90º. Calcula cuántos metros cuadrados de tela necesitaremos para las pantallas (en forma de tronco de cono) de dos lámparas iguales, sabiendo que la altura medirá 22 cm; la longitud de una base 72,22 cm y la de la otra 47,1 cm.

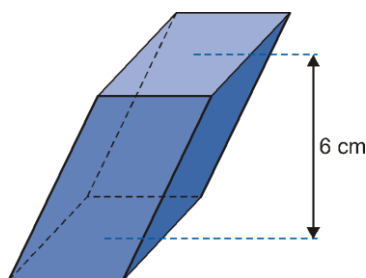
91º. Halla el volumen y la superficie total de estas figuras:



92º. Una jarra de forma cilíndrica está llena de agua. ¿Cuántas jarras de agua deberemos echar a un recipiente que tiene forma de prisma hexagonal regular para completar los 3/4 de su capacidad?
 Dimensiones de la jarra: 25 cm de altura y 10 cm de radio de la base
 Dimensiones del prisma hexagonal: 60 cm de altura y 40 cm de lado de la base.

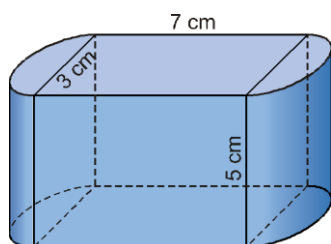
93º. Calcula la superficie total de cada una de estas figuras:

a) La base es un rombo de diagonales $D = 7$ cm y $d = 3$ cm.



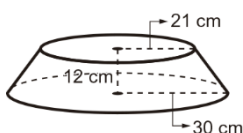
b) Un ortoedro que mide 3 cm de ancho; 3,5 cm de alto y cuya diagonal mide 6,8 cm.

94º. Calcula el volumen del siguiente cuerpo:



95º. Calcula el área lateral, total y el volumen de un tronco de pirámide hexagonal regular cuyas bases son dos hexágonos regulares de 20 cm y 30 cm de lado, la arista lateral mide 20 cm y su altura 8 cm.

96º. El área total de un tronco de cono de 12 cm de altura, cuyas bases son dos círculos de 21 y 30 cm de radio.



- 97º. Un recipiente de cocina con forma cilíndrica, de 21 cm de altura y 12 cm de diámetro de la base, está lleno de consomé en sus tres séptimas partes. Ha caído en su interior una cuchara de 16 cm. Razona si se ha sumergido por completo o no en el consomé.
- 98º. Halla la superficie total y el volumen en cada caso:
- Tetraedro regular de 4 cm de arista.
 - Cilindro de altura 4 cm y cuyo radio de la base mide 2 cm.
 - Una esfera de radio 3 cm.

ESTADÍSTICA

- 99º. Señala entre las siguientes variables estadísticas cuantitativas las que sean discretas:
- Altura.
 - Número de hijos.
 - Número de calzado.
 - Calificación de un examen.
- 100º. Señala entre las siguientes variables estadísticas cuantitativas las que sean continuas:
- Altura.
 - Sueldo mensual (en euros).
 - Edad.
 - Peso.
- 101º. 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.
 - Representa los datos mediante el diagrama estadístico adecuado.
 - Calcula la media, mediana y moda.
 - Calcula la varianza y la desviación típica.
- 102º. En una clase de un IES hemos medido la altura de los 25 alumnos. Sus medidas, en cm, son:
- 167 159 168 165 150 170 172 158 163 156
151 173 175 164 153 158 157 164 169 163
160 159 158 174 164

Elabora una tabla que represente estos resultados con sus frecuencias absolutas, absolutas acumuladas, relativas y relativas acumuladas. Toma intervalos de amplitud 5 cm. comenzando por 150.

- 103º. Las notas obtenidas por 30 alumnos en la asignatura de matemáticas, se recogen en la siguiente tabla:

Calificaciones	Nº Alumnos
[0,1)	2
[1,2)	2
[2,3)	3
[3,4)	6
[4,5)	7
[5,6)	6
[6,7)	1
[7,8)	1
[8,9)	1
[9,10)	1

- Representa los datos en un histograma y un polígono de frecuencias.
 - Calcula la media, mediana y moda de estos datos.
 - Calcula la varianza y la desviación típica.
- 104º. Las edades de los jugadores de un equipo de baloncesto son: 27, 18, 28, 26, 25, 19, 31, 19, 24 y 26 años.
¿Cuál es la edad media? ¿Y la moda?

105º. Calcula la media y la clase modal de los datos agrupados en intervalos que refleja la altura de una clase de 25 alumnos:

Alturas	Nº alumnos IES
[150,155)	3
[155,160)	7
[160,165)	6
[165,170)	4
[170,175)	5

106º. Calcula la mediana de los siguientes datos: 4, 2, 5, 3, 7, 4, 6, 5.

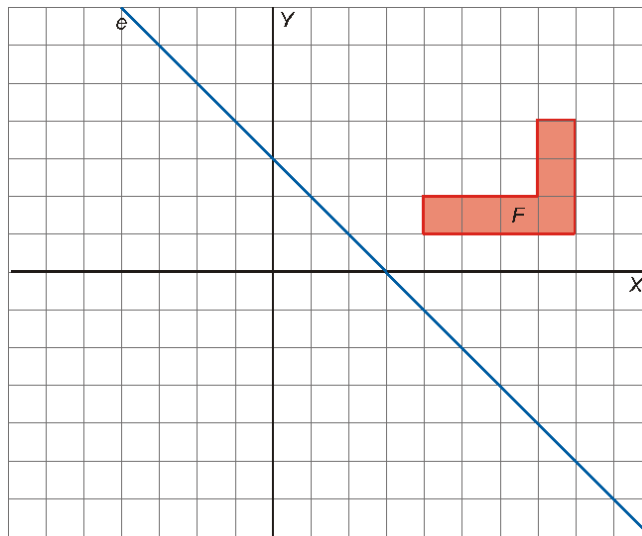
107º. En una clase de 25 alumnos hemos preguntado la edad de cada uno, obteniendo estos resultados:

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

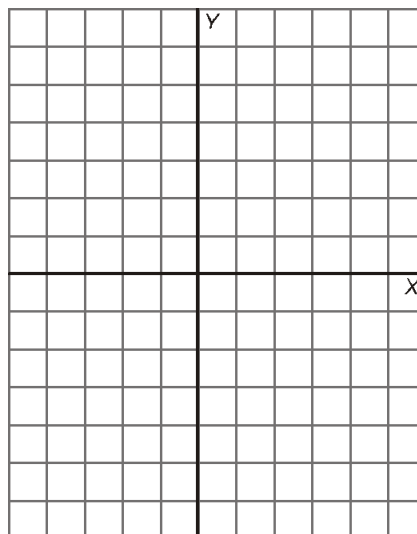
Calcula la varianza y la desviación típica.

TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

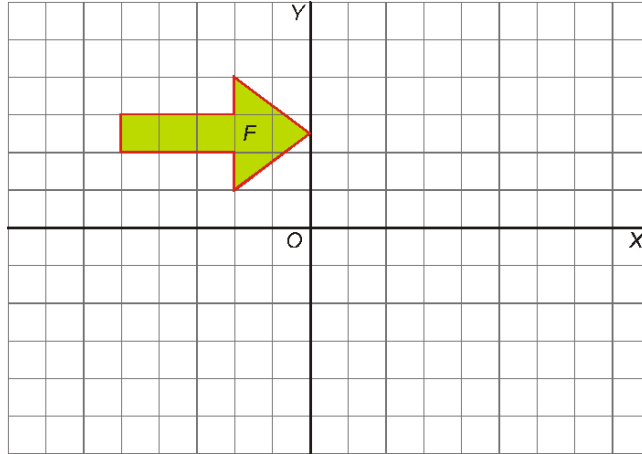
108º. a) Dibuja la figura que se obtiene al aplicarle a *F* una simetría de eje *e*.



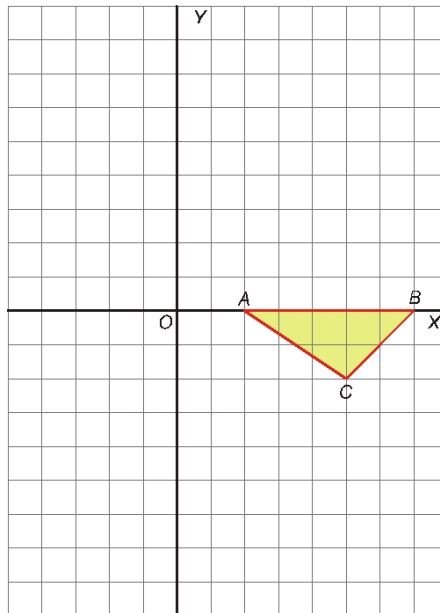
b) Dibuja el triángulo de vértices *A*(0, -1), *B*(2, -2) y *C*(0, -4), y obtén su transformado al aplicarle un giro con centro en el origen y ángulo $\alpha = -90^\circ$.



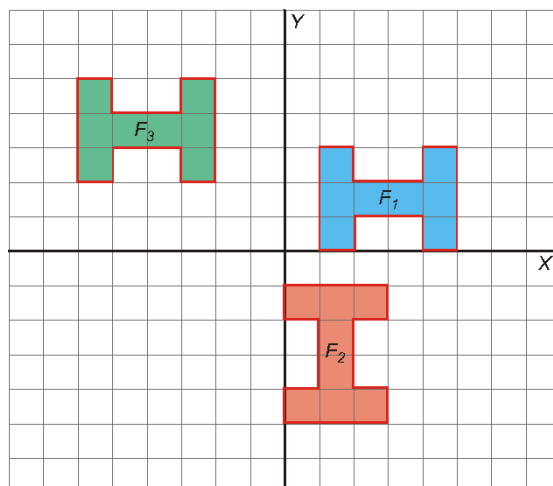
109º. a) Aplica a la figura F una traslación de vector $\vec{t}(4, -5)$.



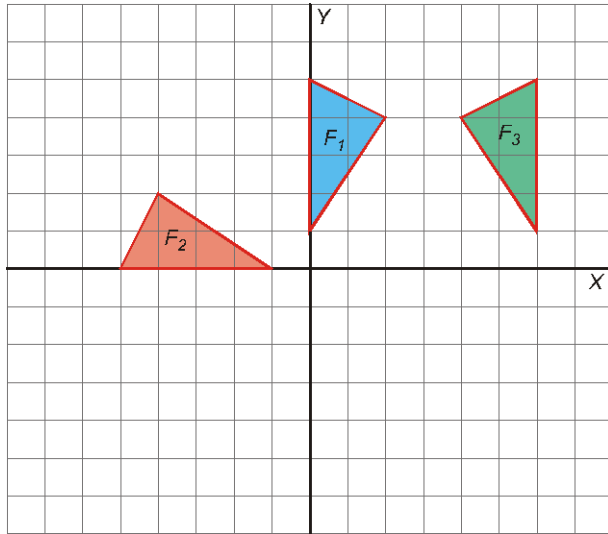
b) Aplica un giro de centro en O y ángulo $\alpha = 90^\circ$ al triángulo ABC . Señala como $A'B'C'$ las imágenes de cada uno de los vértices.



110º. a) Describe un giro que transforme F_1 en F_2 . b) Describe un movimiento que transforme F_1 en F_3 .



111º. a) Describe un giro que transforme F_1 en F_2 .



b) Describe un movimiento que transforme F_1 en F_3 .