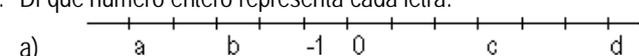


BLOQUE 1: NÚMEROS Y MEDIDAS

- Indica el valor de posición de la cifra 5 en cada número:
a) 25 b) 52 c) 563 d) 53425
- Realiza las siguientes operaciones:
a) $10 - (4 + 5) =$ b) $8 + 15 - 4 =$
c) $6 + 3 \cdot (5 - 2 : 2) =$ d) $(10 + 1) \cdot (3 - 2) =$
e) $10 - 4 + 5 =$ f) $4 + 3 \cdot 4 =$
g) $15 - 3 \cdot 2 =$ h) $48 - 3 \cdot 15 + 4 =$
- Realiza las siguientes operaciones con potencias:
a) $7^2 \cdot 7^3 =$ b) $9^{12} : 9^9 =$ c) $(11^3)^4 =$
d) $17^5 \cdot 17^6 : 17^3 =$ e) $15^3 \cdot 15^3 =$ f) $(2^3)^2 : 2^4 =$
- Calcula el valor de:
a) $3^4 =$ b) $10^4 =$ c) $100^2 =$ d) $7^0 =$ e) $0^7 =$
- Juan y Carmen ganan al mes 1100 € y 1120 € respectivamente. Calcula cuánto gana su padre si gana 320€ menos que sus dos hijos juntos.
- En un edificio hay 12 pisos, en cada piso 34 ventanas y en cada ventana 4 cristales. El precio de cada cristal es de 30 €. ¿Cuál es el precio de todos los cristales que hay en el edificio?
- En el I.E.S. de Ponteáreas hay tres clases de primero de E.S.O. y en cada clase hay una media de 30 estudiantes. La mitad de los estudiantes son niños. ¿Cuántos niños hay en primero?
- Tenemos 354 pelotas de pimpón en una caja y 425 en otra. Quitamos 45 pelotas de la primera caja para pasarlas a la segunda. ¿Cuántas pelotas quedan al final en cada caja?
- Juan compra 100 kg de patatas y las distribuye en bolsas de 25 kg. ¿Cuántas bolsas necesita?
- Juan sale de casa con 30 € para comprar un libro y dos bolígrafos. El libro le cuesta 12 € y cada bolígrafo le cuesta 1€ con 20 céntimos. ¿Con cuánto dinero regresa a casa?
- Señala con una V las afirmaciones que sean verdaderas y con una F las que sean falsas. Justifica tus respuestas:
a) 13 es divisor de 172 b) 1305 no es divisible por 3
c) 2342 es múltiplo de 2 d) 15 es un número primo
e) 1305 es divisible por 3 f) 2342 es múltiplo de 2
- a) Escribe los seis primeros múltiplos de 4
b) Escribe todos los divisores de 18
c) Escribe los 5 primeros múltiplos de 8
d) Escribe todos los divisores de 2
- Calcula:

	La mitad	El doble	La tercera parte	El triple
16				
630				
- Descompón en factores primos: 540 y 315, y luego calcula:
a) m.c.m (540, 315) = b) M.C.D (540, 315) =
- Calcula escribiendo todas las operaciones (descomposición factorial): m.c.m. (120, 105) = m.c.d. (120, 105) =
- Obtén el m.c.d. y el m.c.m. de los siguientes números:
a) 42 y 48 b) 12, 25 y 36 c) 12, 18 y 21 d) 18, 21 y 35
- Juan visita a su abuela cada 5 días, y su prima Ana, cada 7 días. ¿Cada cuántos días coinciden en casa de su abuela?
- Tres barcos salen del puerto de Vigo el mismo día y hacen viajes de ida y vuelta. El primero tarda 12 días en hacer un viaje completo, el segundo 15 días y el tercero 18 días.
a) ¿Cuántos días tardarán en coincidir el primero y el segundo?
b) ¿Cuántos días tardarán en coincidir el segundo y el tercero?
c) ¿Cuántos días tardarán en coincidir los tres?
- Pedro, Laura y María tienen unos trozos de cuerda que miden 70 cm, 28 cm, y 49 cm respectivamente. Quieren cortarlos de forma que

- los trozos de los tres tengan la misma longitud y además que sea la máxima posible. ¿Cuántos cm tendrá cada trozo?
- María y Juan tienen 25 bolas blancas, 15 bolas azules y 90 bolas rojas. Quieren hacer el mayor número posible de collares iguales sin que sobre ninguna bola. ¿Cuántas bolas tendrá cada collar?
 - Tres hermanos van a ver a su abuela después de merendar; el mayor va cada 5 días, el segundo cada 6 y el menor cada 10. ¿Cada cuántos días coincidirán los tres hermanos en casa de su abuela?
 - Expresa con números enteros Las cantidades que aparecen en las siguientes informaciones:
a) En mi casa, en invierno, la temperatura es de 18 grados
b) La temperatura mínima un día de enero en Lugo es 3 grados bajo cero
c) La altura del monte Aconcagua es 7010 m sobre el nivel del mar
d) Euclides nació en el año 300 antes de Cristo.
e) La temperatura mínima un día de enero en León es 11 grados bajo cero
f) La profundidad de la fosa de Tonga es de 10882 metros
g) La playa del Vao está al nivel del mar
 - Di qué número entero representa cada letra:


a) a b -1 0 c d
b) Escribe el opuesto de los siguientes números y sitúalos todos en la recta numérica: -5, +3, -1, -6, 4, 5
c) ¿Cuál es el menor número de todos los que colocaste en la recta?
d) ¿Y el mayor?
 - En el cuadro adjunto tienes las temperaturas máximas y mínimas de algunas ciudades españolas un día de invierno. Utiliza los datos que aparecen en él para contestar a las siguientes cuestiones.

	Sevilla	Ávila	Madrid	Segovia	Zaragoza
Máxima	+12	-1	7	0	+6
Mínima	+8	-5	-1	-3	-2

a) Ordena las ciudades de mayor a menor temperatura máxima.
b) ¿Cuál es la ciudad que alcanzó la mayor temperatura mínima?
 - a) Calcula el opuesto de (-3) y de (+5).
b) Calcula: I) $|-1|$ II) $|-6|$ III) $|+30|$
 - Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:
a) $6 + (-9) - 2 + 8 - 5 + (-2)$ b) $-3 - 6 + 7 - (-2) + 5 - 7$
 - Las temperaturas mínimas de un día de invierno de algunas ciudades españolas son las siguientes:
Madrid -3° Sevilla 1° Vigo 11° Ávila -10°
a) Ordena las ciudades de mayor a menor temperatura.
b) Escribe el opuesto de cada una de estas temperaturas.
 - Calcula teniendo en cuenta el orden en que has de realizar las operaciones:
a) $(-2) \cdot 4 + 14 =$ b) $2 \cdot 32 - 6 \cdot (9 - 8)3 + 21 : 3 =$
c) $2 - 3 \cdot 2 + 4 \cdot (5 - 1) =$ d) $3 \cdot 5 - 7 + 2 \cdot (2 - 5) =$
 - Un kiosco de prensa tiene 1.300 periódicos. Por la mañana se han vendido 750 y por la tarde 350. ¿Cuántos periódicos quedan al final? Expresa la operación combinada con sus cifras y signos correspondientes.
 - En cierta ciudad se producen cambios bruscos de temperatura en un día, así a las 8 de la mañana está a 6 grados bajo cero, a las 12 ha subido 17 grados, a las 6 de la tarde ha descendido 4 grados y a las 11 de la noche ha vuelto a descender 9 grados.
a) ¿Qué temperatura hay a las 11 de la noche?
b) Si a las ocho de la mañana del día siguiente hace 9 grados bajo cero. ¿Qué variación de temperatura ha habido durante la noche?

31. En una clase de 20 alumnos y alumnas, $\frac{2}{5}$ son chicos. ¿Cuántas chicas hay?
32. En una clase hay 10 chicas y 14 chicos. ¿Qué fracción de la clase representan las chicas? ¿Y los chicos?
33. Tres cuartos de kilo de queso cuestan 9€. ¿Cuánto cuesta 1 kilo?
34. Se ha vendido por 12 000 € una parcela que ocupaba los $\frac{3}{7}$ de un terreno. ¿Cuánto costaba el terreno completo?
35. Un tornillo avanza $\frac{2}{5}$ de milímetro por vuelta. ¿Cuántos milímetros avanza en 20 vueltas?
36. Una huerta tiene una extensión de 8 000 m², de los que $\frac{3}{5}$ están sembrados de maíz, y el resto, de alfalfa. ¿Cuántos metros cuadrados se han dedicado a cada cultivo?
37. Me he gastado, primero, la mitad de lo que llevaba y, después, la mitad de lo que me quedaba. ¿Qué fracción del total me he gastado?
38. ¿Cuánto es un tercio de los dos tercios de nueve?
39. Una camioneta transporta en cada viaje $\frac{3}{4}$ de tonelada de arena. Si en un día hace 5 viajes, ¿cuántas toneladas transporta en 4 días?
40. Un paseante recorre en la primera hora $\frac{3}{7}$ del camino; en la segunda, $\frac{1}{4}$ del camino, y en la tercera hora, el resto. ¿En cuál de las tres horas ha caminado más deprisa?
41. Un peregrino recorre en la primera semana $\frac{1}{6}$ del camino, en la segunda, $\frac{1}{3}$ del camino, y en la tercera, $\frac{2}{9}$ del camino. ¿Qué fracción del camino queda por recorrer al principio de la cuarta semana?
42. Una familia, cuyos ingresos mensuales son de 3 000 €, invierte las tres décimas partes de su presupuesto en comida, un quinto en ropa, un décimo en ocio y un cuarto en otros gastos. ¿Cuánto ahorra en un año?
43. De una botella de $\frac{3}{4}$ de litro, se han consumido las dos quintas partes. ¿Qué fracción de litro queda?
44. Un estanque de riego se ha llenado por la noche. Por la mañana se consumen $\frac{3}{8}$ de su capacidad, y por la tarde, $\frac{1}{5}$ de la misma. ¿Qué fracción de estanque se ha consumido en el día? ¿Qué fracción queda?
45. Con una garrafa de 5 litros se llenan 30 vasos. Indica con una fracción la capacidad del vaso.
46. Expresa estas fracciones como números decimales:
 $\frac{2}{5} =$ $\frac{5}{3} =$ $\frac{34}{16} =$ $\frac{12}{83} =$ $\frac{251}{367} =$
47. Realiza estas operaciones:
 a) $2,45 \times 10000 =$ b) $132,14 \times 2,83 =$
 c) $2,57 \times 10 =$ d) $84,5 : 10 =$
 e) $7,2 : 1000 =$ f) $0,45 + 14,189 + 172 =$
 g) $743,891 - 504,31 =$ h) $793,12 : 3,71 =$
48. Indica la fracción y el porcentaje de estos números decimales:
 $0,25 =$ $1,5 =$ $0,75 =$ $1,45 =$ $10,50 =$
49. Calcula: 15% de 200 = 36% de 500 =
 27% de 600 = 18% de 400 =
50. La cantidad de dinero que tiene Juan es el 30% más de la cantidad que tiene Luis. Si Luis tiene 2.500 €. ¿Cuánto tienen entre los dos?
51. Un lápiz tiene 12,58 cm de largo. Si quiero fabricar 300 lápices. ¿Cuántos cm de material necesito? Con estos cm de material, ¿Cuántos lápices de 7,56 cm podría fabricar?
52. La diferencia entre la altura de María y la de Cristina es de 60,45 cm. Si María mide el doble que Cristina. ¿Cuánto mide cada una?
53. Juan ha comprado una chaqueta en las rebajas. Le han hecho un descuento del 10% y ha pagado 135 €. a) ¿Cuánto dinero se ha ahorrado? b) ¿Cuánto valía la chaqueta?
54. Un dólar equivale a 0,81 €. ¿Cuál es el equivalente a 10 dólares?
55. Un cristal cuadrado tiene de lado 105,25 centímetros. ¿Cuánto mide su perímetro? ¿Cuánto miden 5 cristales iguales?
56. Si recorro 115 Kilómetros y 200 metros en una hora. ¿Cuánto habré recorrido en un cuarto de hora?
57. Halla el coste de 6,4 metros de cable a 70,50 €. el metro.
58. Un cable de 3,5 metros de largo se divide en 5 partes iguales. ¿Cuántos metros corresponde a cada parte?
59. La longitud total de 5 calles de una urbanización es de 6,045 Kilómetros. ¿Cuál es la longitud de una calle?
60. En una empresa con 360 empleados, 180 utilizan el coche para ir a trabajar y 120 van en autobús. Expresa las proporciones correspondientes a los empleados que usan cada medio de transporte.
61. Un concesionario de automóviles ha vendido en un mes 8 vehículos con motor diesel y 12 de gasolina. Escribe las proporciones de las ventas de cada tipo de coche.
62. Un agricultor tiene un campo de 40000 m², de los cuales 12000 están dedicados al cultivo de árboles frutales. Calcula la proporción que supone sobre el total la parte destinada a los frutales.
63. Un día cualquiera pasas de 6 horas de tu tiempo libre, 2 estudiando, 3 viendo la tele. ¿Cuáles son las proporciones que indican el tiempo dedicado a cada actividad?
64. En un estanque hay 280 peces de distintos colores. De todos ellos tres octavos tienen el vientre rojo, dos quintos presentan aletas amarillas y tres séptimos llevan la cola azul. ¿Cuántos peces representan cada uno de los colores? ¿Qué color predomina?
65. El año pasado se matricularon 144000 vehículos, de los que un tercio fueron turismos y un cuarto todoterreno. ¿Cuántos vehículos se matricularon de cada clase?
66. Cinco de cada doce turistas que visitaron España son alemanes. Un año, el número de turistas en España fue de 9600000. ¿Cuántos de ellos son alemanes?
67. De cada nueve personas tres vieron un partido de fútbol y cuatro de cada diez una película. Si en un pueblo vieron la tele 1980 personas. ¿Cuántos vieron cada cosa?
68. De las películas estrenadas en Canal Sur cuatro quintos han sido producidas en el extranjero. Si se han estrenado 75 películas. ¿Cuántas son producidas en el extranjero y cuántas en España?
69. La armada dispone que las tres quintas partes de la tripulación de un barco sean españoles: Si un barco está formado por 45 marineros. ¿Cuántos son españoles y cuántos no?
70. Un señor tiene 5000 €, el banco le abona 100 € de intereses. ¿Qué porcentaje supone este dinero?
71. Un padre reparte 500 € entre dos hijos el mayor recibe 300 €, el menor 200 €. ¿Qué porcentaje recibe cada uno?
72. El año pasado había circulando 2 550 000 coches, 300 000 tenían más de 12 años. ¿Qué porcentaje tenía menos de 12 años?
73. En una encuesta realizada a 2000 personas, 1200 se muestran favorables aun político, 500 contrarios y 300 no opinan. Expresa el porcentaje de cada caso.
74. Al comprar una camisa que vale 24 €, el vendedor descuenta 3 € ¿Cuál es el porcentaje que se rebaja?
75. En un partido cuya duración ha sido de 95 minutos, el equipo local ha tenido el balón durante 60% de tiempo. ¿Cuántos minutos ha tenido cada equipo el balón?

BLOQUE 2: ÁLGEBRA

- Expresa las siguientes frases con lenguaje numérico.
 - El triple de dos es seis.
 - Veinte dividido entre cinco es cuatro.
 - Quince menos ocho es siete.
 - El cubo de dos es ocho.
 - La cuarta parte de doce es tres.
 - La suma de once más nueve es veinte.

2. Completa la siguiente tabla:

LENGUAJE USUAL	LENGUAJE ALGEBRAICO
El doble de un número	
Un número disminuido en 3 unidades	
La mitad de un número	
El cuadrado de un número	
El triple de un número	

3. Escribe las frases en lenguaje numérico o algebraico, según corresponda:

- La diferencia entre a y b es igual a 10.
- Tres elevado al cuadrado es igual a 9
- La cuarta parte de x es 6
- La suma de diez y nueve es diecinueve
- El triple de diez veces y es igual a doce
- El doble de nueve es 18
- Tu edad hace cuatro años

4. Utiliza expresiones algebraicas para expresar las siguientes informaciones:

- El doble de la suma de dos números
- El área de un cuadrado de lado 2
- El cuadrado de un número más 4 unidades
- El perímetro de un campo de baloncesto (largo b y ancho a)
- El producto de tres números cualesquiera
- La mitad de un número
- El doble de un número más 3 unidades

5. Inventa frases para estas expresiones algebraicas.

- $a + b$
- $\frac{x}{4}$
- $m + 2$
- $3 \cdot (a \cdot b)$
- $\frac{x}{3} + 2$
- $2 \cdot (x - y)$

6. Halla el valor numérico de la expresión $3 \cdot x - 5$ cuando x toma los valores:

- $x = 1$
- $x = 2$
- $x = -1$
- $x = 0$
- $x = -2$

7. Halla mentalmente el valor x en las siguientes ecuaciones:

- $5 + x = 7$
- $11 - x = 6$
- $9 - x = 1$
- $10 - x = 3$
- $x + 1 = 1$
- $10 - 2x = 4$

8. Indica la solución de las ecuaciones.

- $7 + x = 20$
- $3x = 6$
- $15 - x = 12$
- $18 = 2x$

9. Si al triple de un número le restas dicho número, resulta 30. ¿Cuál es ese número?

10. La suma de un número natural y el siguiente es 13. Averigua mentalmente cuáles son estos números. Después plantea una ecuación y resuelve con ella el problema planteado.

11. La suma de un número con su mitad es igual a 45. ¿Cuál es ese número?

12. Ana pregunta a Sergio la edad que tiene y Sergio contesta: la mitad de mis años, más la tercera parte, más la cuarta parte, más la sexta parte de mis años suman los años que tengo más 6. ¿Cuántos años tiene Sergio?

13. En un bolsillo tengo una cantidad de dinero y en el otro tengo el doble. En total tengo 600€. ¿Cuántos euros tengo en cada bolsillo?

14. El perímetro de una finca rectangular es 480 m. El largo es 5 veces el ancho. ¿Cuánto miden el largo y el ancho?

15. Escribe el enunciado de un problema cuyo planteamiento sea el siguiente: a) $x + 2x = 30$ b) $3x + 10 = 4x$

16. Tengo 18 monedas, unas de 1 euro y otras de 20 céntimos. ¿Cuántas monedas tengo si suman un total de 13,2 euros?

17. El perímetro de un solar de forma rectangular es de 84 m. Sabiendo que es el doble de largo que de ancho. Halla sus dimensiones.

18. En una clase hay 6 alumnas más que alumnos. Si el grupo está formado por 28 personas, ¿cuántas alumnas y alumnos hay en esa clase?

19. La medida de los tres lados de un triángulo son tres números consecutivos. Si el perímetro del triángulo es 12 cm, ¿cuánto mide cada lado?

20. Si se toma un número, se le resta una unidad y se divide el resultado por 28, se obtiene el mismo resultado que sumando 4 a ese número y dividiendo el resultado por 38. ¿Cuál es ese número?

21. Completa la tabla:

ECUACIÓN	PREGUNTA	SOLUCIÓN	COMPROBACIÓN
$x + 8 = 11$	¿Qué número sumado a 8 da 11?	$x = 3$	$3 + 8 = 11$
$x - 6 = 9$			
$18 = 2x$			
$x^2 = 4$			

22. Expresa en forma de ecuación cada una de las siguientes frases.

- Si a cinco se le añade un número, se obtiene 11.
- La suma de dos números naturales consecutivos es 5.
- El triple de la edad de Cristina es 48 años.

23. David y Almudena tienen entre los dos 225 euros. Calcula cuánto dinero tiene cada uno si Almudena posee 75 euros más que David.

24. En un garaje hay 168 vehículos entre coches y motos. Si en total hay 422 ruedas, ¿cuántos coches y cuántas motos hay en dicho garaje?

25. Indica el número de incógnitas que posee cada una de las siguientes ecuaciones.

- $3x + 2y - 4z = 5$
- $a^3 + 3a^4 = a$
- $z + 4 = 5$

26. Escribe en lenguaje algebraico:

- El triple de un número más ese número.
- Un número más la mitad de dicho número menos tres.
- La suma de un número con su doble menos 10.

27. La suma de un número más su triple es 40. ¿Cuál es dicho número?

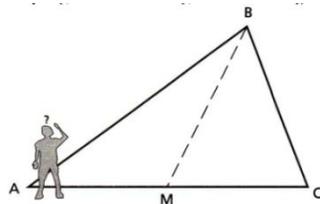
28. Dolores, alias "la pezááá" tiene el doble de monedas que Julia, alias "la todolosabe". Si sumamos las monedas de Dolores, Julia y Pepe, que tiene 4, tendremos un total de 31 monedas. ¿Cuántas monedas tiene cada uno?

29. Una empresa de coches vende el doble de coches que su competidora. Si entre ambas empresas han vendido 3630 coches, ¿cuántos coches ha vendido cada una?

30. Si al doble de un número le sumamos 15 obtenemos 51. ¿Qué número es?

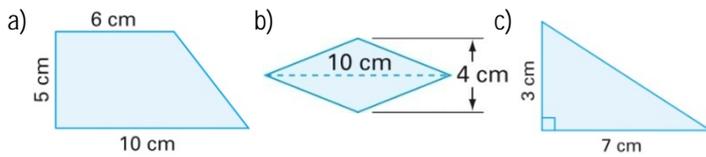
BLOQUE 3: GEOMETRÍA

- Usando tu transportador, dibuja los siguientes ángulos: a) 30°
b) 160° c) 45° d) 180°
- Luisa ha trabajado este año 2592000 segundos. ¿Cuántos meses ha trabajado?
- ¿Cuántas horas tiene un cuarto de día? ¿Y un tercio de día?
- ¿Cuántas horas tiene medio mes?
- ¿Cuántos minutos tiene un mes?
- La medida de un ángulo es el triple de su complementario. ¿Cuánto mide el ángulo? ¿Y el suplementario?
- Construye un triángulo de lados 6 cm, 4.5 cm y 3 cm
- Dos lados de un romboide miden 4 cm y 5 cm respectivamente y uno de los ángulos 50° . Dibuja el romboide.
- Construye un rombo cuyas diagonales midan $D = 4$ cm y $d = 2$ cm.
- Cada uno de los ángulos obtusos de un rombo mide 120° . ¿Cuánto mide cada uno de los ángulos agudos?
- ¿De qué paralelogramo hablamos si decimos que todos sus ángulos son rectos? ¿Y si decimos que todos los lados son iguales? ¿Y si decimos que los lados son iguales y los ángulos rectos?
- Completa:
 - Las bisectrices de un triángulo se cortan en un punto llamado...
 - Las mediatrices de un triángulo se cortan en un punto llamado...
 - Las medianas de un triángulo se cortan en un punto llamado...
 - El centro de la circunferencia circunscrita a un triángulo es el punto en que se cortan las...
 - El centro de la circunferencia inscrita a un triángulo es el punto en que se encuentran las...
- Encuentra la medida del tercer ángulo interior de un triángulo, si la medida de los otros dos son:
 - 67° y 47°
 - 22° y 135°
- En un trapecio rectángulo la medida de uno de sus ángulos interiores es 58° . ¿Cuánto miden los otros ángulos interiores?
- Dos cuadrados de 80 cm. de perímetro se unen de manera que forman un rectángulo. Determina la medida el área del rectángulo formado.
- ¿En qué triángulo las tres alturas son iguales? Haz el dibujo.
- M es el punto medio del lado AC en el triángulo ABC. Un pintor quiere pintar los triángulos AMB y CMB y se pregunta en cuál gastará más. ¿Podrías responderle?
- ¿Cuánto mide uno de los lados de un pentágono regular si su perímetro es 25 cm?
- Calcula:
 - La longitud de una circunferencia de 2 cm de radio y la longitud de otra circunferencia de triple radio que la anterior.
 - ¿En cuánto aumenta la longitud de una circunferencia cuando el radio se triplica?
- Dos ángulos contiguos miden 34° y 56° , respectivamente. ¿Son suplementarios? ¿Por qué? ¿Cuál es el ángulo suplementario de 72° ?
- Dos ángulos son complementarios y uno es 5 veces mayor que el otro. Ayúdate de un dibujo para averiguar cuánto mide cada ángulo.



- ¿Qué longitud tiene cada una de las partes que la mediatriz determina en un segmento de 5 centímetros de longitud? ¿Por qué?
- Indica cómo se llaman los siguientes recintos circulares.
 -
 -
 -
- Las siguientes circunferencias están divididas en 8 partes iguales. Calcula el valor del ángulo señalado en cada una de ellas.
 -
 -
- Indica qué figuras son simétricas y dibuja en ellas todos sus ejes de simetría:
 -
 -
 -
 -
- Calcula el perímetro de las siguientes figuras:
 -
 -
 -
 -
- Un campo de fútbol tiene 320 metros de perímetro y 62 metros de ancho. ¿Cuánto mide de largo el terreno de juego?
- Las ruedas de una bicicleta tienen 40 centímetros de diámetro. ¿Qué distancia recorren en una vuelta? ¿Cuántas vueltas tienen que dar para recorrer un kilómetro?
- Las diagonales de un rombo miden 24cm y 18cm. Calcula su área.
- Dibuja un segmento de 5cm y traza su mediatriz.
- Dibuja un ángulo agudo y traza su bisectriz.
- Dibuja un triángulo de lados 4,5cm, 3,5cm y 3cm. Dibuja el circuncentro y la circunferencia circunscrita.
- Dibuja un triángulo equilátero. ¿Cómo son sus mediatrices y sus bisectrices?
- Clasifica los triángulos, según sus ángulos, cuyos lados miden:
 - 6, 8 y 10cm.
 - 3, 5 y 7 cm
 - 9, 7 y 8cm
- Comprueba si las siguientes medidas pueden ser las longitudes de los tres lados de un triángulo rectángulo:
 - 3 cm, 4 cm y 5 cm
 - 4 cm, 7 cm y 9 cm
 - 6 cm, 8 cm y 10 cm
 - 5 cm, 6 cm y 8 cm.
- En un trapecio isósceles los lados iguales miden 5 cm. Sabiendo que sus bases miden 10cm y 6cm, calcula su perímetro.
- Calcula el área de un hexágono regular de 6 cm de lado y 5,2 cm de apotema.

38. Calcula el área de los siguientes cuadriláteros y triángulos.



39. Calcula el área de las siguientes figuras.

- a) Un triángulo isósceles de 14 centímetros de base y 12 centímetros de altura.
- b) Un trapecio de 4 metros de altura cuyas bases miden 10 y 7 metros, respectivamente.
- c) Un hexágono regular de 20 centímetros de lado y apotema 17,32 cm.

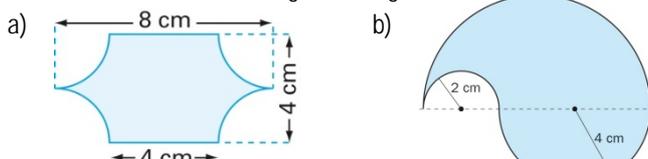
40. Un campo de fútbol tiene 320 metros de perímetro y 62 metros de ancho. ¿Cuánto mide de largo el terreno de juego?

41. En una habitación de 3,8 metros de largo, 2,8 de ancho y 2,5 de alto hay una puerta de 2 metros de alta por 70 centímetros de ancha y una ventana cuadrada de 80 centímetros de lado. ¿Cuánto tendrán que pagar por pintar las paredes de la habitación si cada metro cuadrado cuesta 8 euros?

42. ¿Cuál es el área de un círculo de 21 centímetros de radio?

43. Las ruedas de una bicicleta tienen 40 centímetros de diámetro. ¿Cuántas vueltas tienen que dar para recorrer un kilómetro?

44. Calcula el área de las siguientes figuras.



45. Dibuja una circunferencia de 2 cm de radio, una recta tangente a ella y otra exterior.

46. Calcula el perímetro y el área de un trapecio rectángulo cuyas bases miden 5 cm y 8 cm y la altura 6 cm.

47. El perímetro de un hexágono regular mide 42 cm. Calcula el diámetro de la circunferencia circunscrita.

48. Construye una corona circular cuyos radios midan 2,5 cm y 1,5 cm y calcula su área.

49. Calcula la longitud del camino recorrido por una rueda de 32 cm de radio cuando la rueda da 200 vueltas.

50. Una finca de forma rectangular mide 4.5 km de largo y 300 m de ancho.

a) Halla el área de la finca en metros cuadrados y en hectáreas.

b) Halla el precio de la finca si el m² se vende a 750 €.

51. Dibuja 5 puntos, tres de ellos alineados, y traza las diferentes rectas que determinan. ¿Cuántas hay?

52. Se quiere construir un hospital entre los tres pueblos del dibujo de forma que se encuentre a la misma distancia de cada uno de ellos. Señala el lugar en que deberán edificarlo. Razona la respuesta



53. ¿Qué longitud tiene cada una de las partes que la mediatriz determina en un segmento de 6 centímetros de longitud? ¿Por qué?

54. Dibuja las siguientes figuras.

a) Un triángulo rectángulo isósceles.

b) Un trapecio rectángulo.

55. Escribe V o F según sean verdaderas o falsas estas afirmaciones.

a) El baricentro de un triángulo está situado a la misma distancia de los 3 vértices.

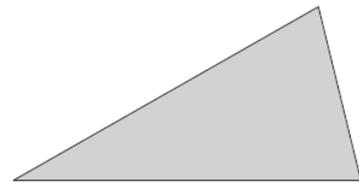
b) El incentro de un triángulo está situado a la misma distancia de los 3 lados.

c) El circuncentro de un triángulo está situado a la misma distancia de los 3 vértices.

d) El incentro de un triángulo es el centro de la circunferencia inscrita.

e) El baricentro de un triángulo es el centro de la circunferencia circunscrita.

56. Santiago tiene sin vallar una finca triangular como la de la figura. Como no quiere que su caballo se coma la hierba de las fincas vecinas, está buscando un lugar donde clavar una estaca para atarlo. ¿Cuál es el punto que le permite ponerle la cuerda más larga posible?



57. Señala cuáles de las siguientes figuras tienen mayor y menor superficie.

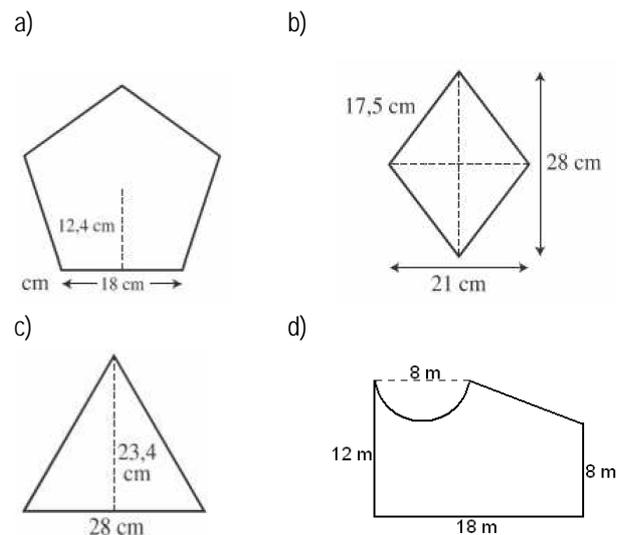
a) Un triángulo isósceles de 14 centímetros de base y 12 centímetros de altura.

b) Un cuadrado de 9 centímetros de lado.

c) Un rectángulo de 10 centímetros de base y 8 centímetros de altura.

58. Calcula el área de un trapecio de 4 metros de altura cuyas bases miden 10 y 7 metros, respectivamente.

59. Calcula el perímetro y el área de estas figuras:

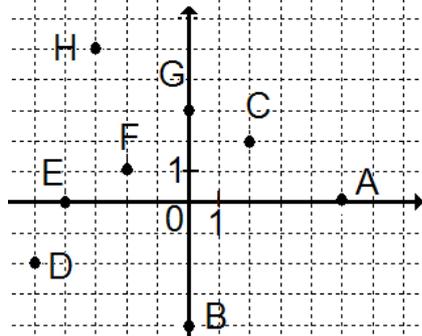


60. ¿Cuántos rollos de papel hay que comprar para empapelar una pared de 6 m de ancho por 2,80 m de alto, si cada rollo mide 50 cm de ancho y 10 m de largo?

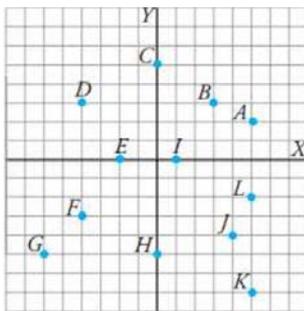
BLOQUE 4: FUNCIONES Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA

1. Representa en el plano los puntos A(2, 5), B(0, 4), C(2, 0), D(-2, 0), E(0, -3), F(-2, -4), G(-3, 6), H(1, -4).

2. Escribe las coordenadas de estos puntos



3. Escribe las coordenadas de los siguientes puntos:



4. Une el punto (4, 3) con (4, 6); (4, 6) con (6, 3) y (6, 3) con (6, 6). ¿Qué letra obtienes? ¿Qué puntos tienen la misma abscisa? ¿Y la misma ordenada?

5. Representa en un sistema de ejes coordenados los siguientes puntos: A(1,0) ; B(6,10) ; C(11,0) ; D(7,0) ; E(7,4) ; F(5,4) ; G(5,0). Únelos con segmentos en el orden en que están escritos ¿qué figura obtienes?

6. Dibuja la figura que se obtiene al unir cada punto con el siguiente A(2, 1); B(2, 3); C(3, 3); D(3, 5); E(6, 5); F(6, 3); G(7, 3); H(7, 1); I(5, 1); J(5, 2); K(4.5, 3); L(4, 2); M(4, 1); A(2, 1)

7. Expresa la relación que existe entre el lado de un cuadrado y su perímetro, mediante la siguiente tabla y representalo en una gráfica:

Lado	1	2	3	4	5
Área					

8. En la siguiente tabla de datos se representa el coste (en euros) que pagamos en una gasolinera en función del volumen (en litros) de combustible que echamos en nuestro coche

V (litros)	0	4	8	12	16
C (euros)	0	6	12	18	24

- Representa estos datos en unos ejes de coordenadas.
- ¿Cuánto cuesta el litro de combustible?
- ¿Cuánto costaría llenar un depósito de 50 litros?

9. A un número se le asocia su triple, completa la tabla

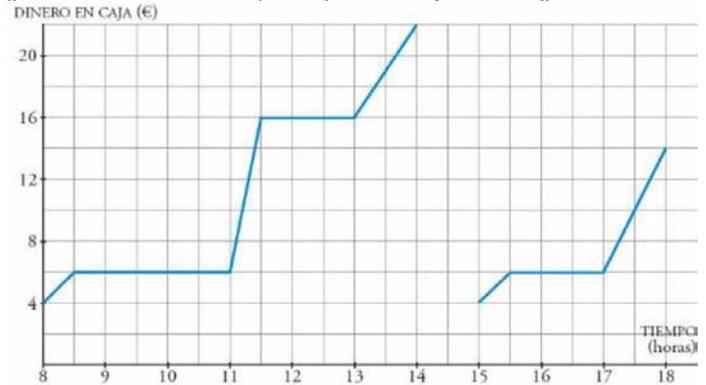
X	1	2	2,5	3	4
Y	3				

Representa los puntos obtenidos. ¿Están alineados? Escribe la fórmula de esta función.

10. Representa gráficamente las siguientes funciones:

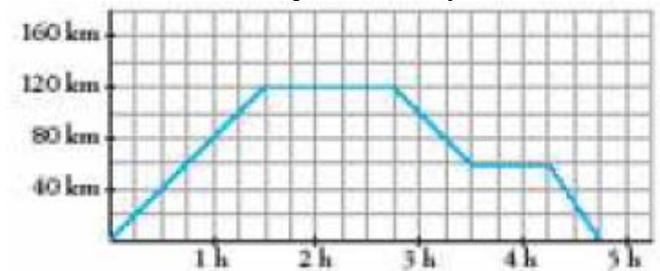
- $y = 2x$
- $y = -2x$

11. En la puerta de un instituto hay un puesto de golosinas. En esta gráfica se ve el dinero que hay en su caja a lo largo de un día



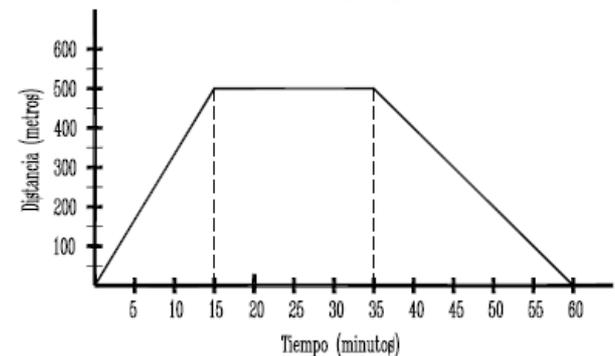
- ¿A qué hora empiezan las clases de la mañana?
- ¿A qué hora es el recreo del turno de la mañana? ¿Cuánto dura?
- El puesto se cierra al mediodía, y el dueño se lleva el dinero a casa. ¿Cuáles fueron los ingresos de esa mañana?
- ¿Cuál es el horario de tarde en ese instituto?

12. Describe el siguiente viaje en coche:



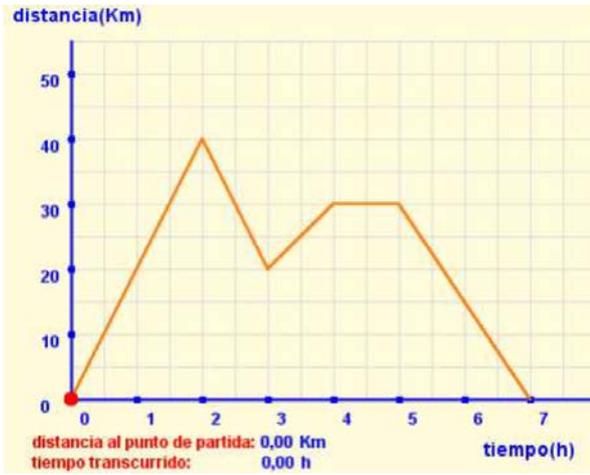
- ¿Cuántos kilómetros recorre en la primera hora y media?
- ¿Cuánto tiempo permanece parado?
- ¿A qué distancia del punto de partida se encuentra el lugar de la segunda parada?

13. La siguiente gráfica representa el desplazamiento de un compañero nuestro desde su casa hasta el instituto, donde recogió un documento en secretaría y luego regresó a su casa



- ¿A qué distancia de su casa está el instituto?
- ¿Cuánto tiempo estuvo en el instituto?
- ¿Qué trayecto hizo más velozmente? ¿Por qué lo sabes?

14. La gráfica indica la distancia a la que está un ciclista de su casa en función del tiempo:



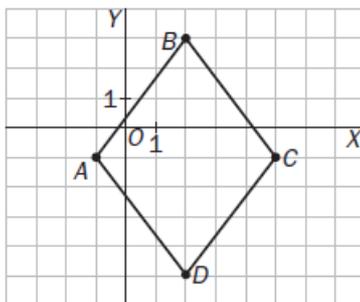
- Indica cuando se aleja de casa.
- Cuando está parado
- Cuando inicia el regreso
- Cuántos Km recorre hasta que descansa
- Cuanto tiempo descansa
- Cuántos Km recorre en total
- Cuanto tiempo dura su salida

15. La tarifa de un aparcamiento viene dada por la siguiente tabla:

Tiempo	Precio en Euros
Cada una de las tres primeras horas	0,70
Las tres horas siguientes	1
A partir de la sexta hora	0,50

- El padre de Juan estuvo 3 horas y 40 minutos. ¿Cuánto tuvo que pagar?
- El padre de Luisa estuvo exactamente 6 horas. ¿Cuál fue el importe?
- ¿Es posible que dos usuarios paguen lo mismo siendo distintos los tiempos de estancia?

16. Escribe las coordenadas de los vértices del rombo.



17. La tabla muestra el crecimiento de un bebé antes de nacer durante 5 meses del embarazo.

Mes de gestación	3	4	5	6	7
Estatura (cm)	10	18	20	30	40

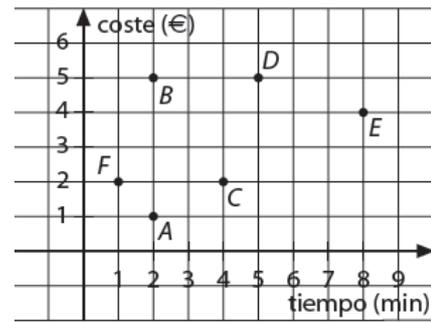
Dibuja la gráfica correspondiente.

18. Manolo quiere controlar cuánto tarda en vaciarse un depósito, para lo cual anota en una tabla el tiempo y los litros que ya se han desaguado.

Tiempo (min)	1	2	3	4
Litros	75	150	225	300

Representa la función en una gráfica.

19. Representa la función en una gráfica.



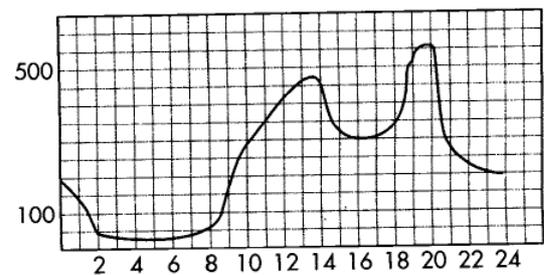
Contesta a las siguientes preguntas:

- ¿Quién ha efectuado la llamada más larga y cuánto duró?
- ¿Quién realizó la más corta?
- ¿Quién llamó al país más lejano, B o D?

20. Representa en unos ejes de coordenadas los puntos de la tabla siguiente y después únelos. ¿Qué representan?

x	0	2	4	6	8
y	0	1	2	3	4

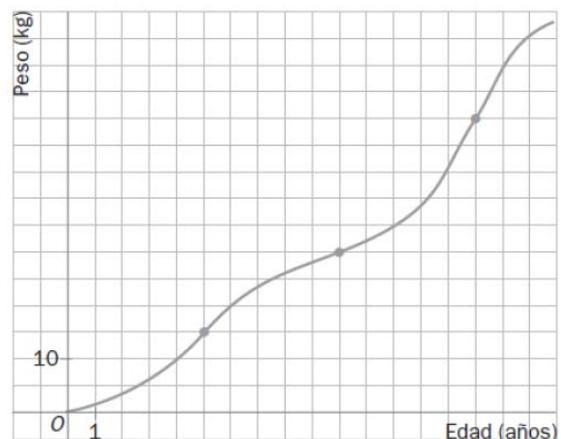
21. La grafica relaciona las horas a lo largo del día con el numero de personas que ocupaban un centro comercial:



22.

- ¿Sobre que hora se registra la mayor afluencia de publico?
- ¿A que hora abren por la mañana?
- ¿Crees que cierran al mediodia?
- ¿Cuántas personas, aproximadamente, realizan trabajos nocturnos?

23. La grafica muestra la variacion del peso de una persona durante los primeros quince años de su vida.



- Cuanto pesaba a los 5 años?
- A que edad pesaba 30 Kg?

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD:

- Las notas de los 20 alumnos de una clase son:
4, 3, 3, 5, 6, 7, 9, 0, 5, 4, 9, 10, 2, 7, 2, 2, 5, 6, 5, 0
a) Haz una tabla de frecuencias.
b) Dibuja el diagrama de barras.
- Del alumbramiento de un conjunto de ratas se ha observado el número de crías, obteniéndose los siguientes valores numéricos: 5, 3, 1, 5, 3, 6, 4, 2, 5, 6, 3, 6, 5, 2, 6, 7 y 3. Haz una tabla de frecuencias.
- Completa los datos que faltan en la siguiente tabla, donde f, F y fr representan, respectivamente, la frecuencia absoluta, acumulada y relativa

X	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
f	4			7	5		7		
fr	0,08		0,16	0,14					

Calcula la moda, la mediana y la media aritmética.

- A los alumnos de una clase se les ha preguntado sobre preferencias en programas de televisión y se ha obtenido:

Tipo	Película	Informativo	Deportivo	Concurso	Anuncio
Nº de	10	2	12	5	1

- Forma la tabla de frecuencias.
 - Representa la situación mediante un diagrama de sectores
- Las estaturas de veinte chicos en centímetros son:
135 140 150 140 145 135 150 145 150 145
135 140 150 145 135 140 150 140 145 140

Realiza el recuento y escríbelo en una tabla estadística. Representa la situación mediante un diagrama de barra y uno de sectores. Halla la media aritmética simple

- El número de hijos de 18 familias seleccionadas al azar es el siguiente:

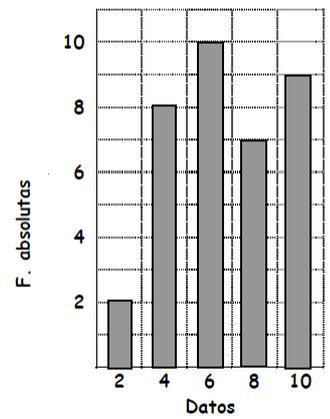
1 2 3 0 2 1 1 0 5
2 1 0 2 2 1 4 1 6

- Efectúa el recuento y forma la tabla estadística
 - Representa mediante dos diagramas esta situación
 - Calcula la media aritmética y la moda
 - ¿Cuántas familias tienen al menos un hijo?
- Las edades de los 10 primeros visitantes al Parque de Atracciones en un determinado día han sido las siguientes:
12 10 14 12 14 10 11 12 12 12
- Realiza un recuento y haz una tabla estadística
 - Dibuja un diagrama de barras
 - Dibuja un diagrama de sectores
 - Calcula la media aritmética de las edades de los diez primeros visitantes del día
 - ¿Qué edad se repite con mayor frecuencia? ¿Cómo se llama esa edad en términos estadísticos?

- Las edades de los componentes de un equipo juvenil son: 16, 18, 14, 18, 16, 15, 15, 14, 16, 17, 18, 14, 16, 18, 16, 16, 17, 18, 14

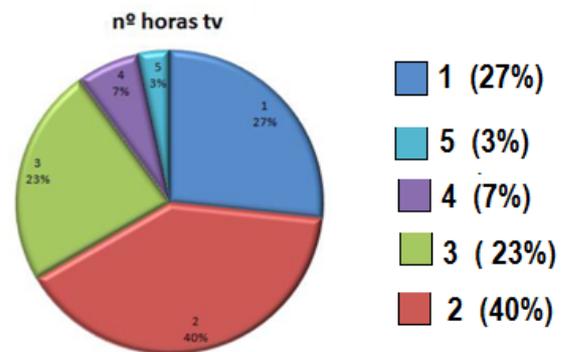
- Efectúa el recuento y forma la tabla estadística de las frecuencias absolutas.
- Representa los datos en un diagrama de barras.

- Los curiosos resultados de un examen de Matemáticas son los que están representados en la siguiente gráfica. Haz la tabla de frecuencias que le corresponde y responde a las cuestiones.



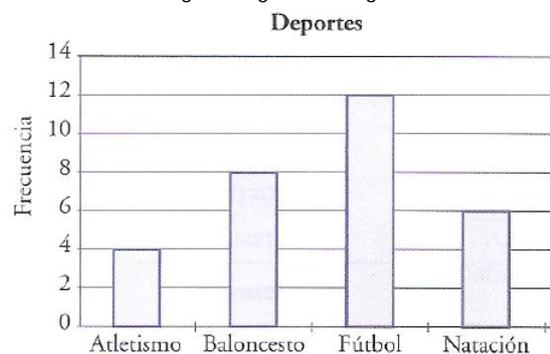
- ¿Cuántos alumnos hay en la clase?
- ¿Cuántos han superado la prueba?
- ¿Cuántos sobresalientes ha habido?

- Se ha preguntado a un grupo de alumnos el número de horas que ven la televisión al día, dando lugar al siguiente diagrama de sectores, sabiendo que sólo hay un alumno que ve 5 horas la televisión, responde:



- A cuántos alumnos se ha preguntado?
- ¿Cuántos alumnos ven 2 horas la televisión? ¿Y 3 horas?
- Si según los expertos en periodo escolar no se debe ver la televisión más de 2 horas al día, ¿cuántos alumnos no cumplen con dicha recomendación?
- ¿Cuántos alumnos cumplen con la recomendación antes citada?

- Se ha preguntado a una serie de alumnos por los deportes que practican, dando lugar al siguiente diagrama de barras, responde:



- A cuántos alumnos se le ha preguntado?
- ¿Cuál es el deporte mayoritariamente practicado por los alumnos (moda)?
- ¿Cuántos alumnos practican atletismo y natación?

- Se ha preguntado a veinte alumnos el número de horas que ven la televisión, dando el siguiente resultado:

4, 5, 3, 3, 2, 2, 1, 1, 0, 1, 2, 4, 3, 2, 4, 1, 1, 0, 2, 2, 1

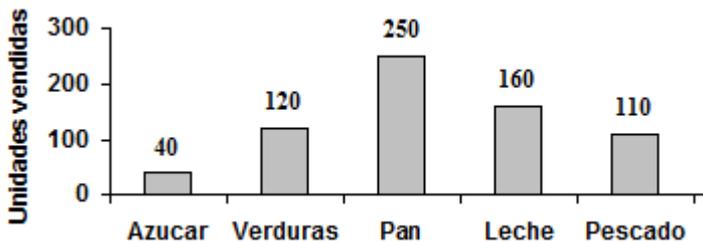
- a) Realiza la tabla de frecuencias
- b) Realiza el diagrama de barras para las frecuencias absolutas
- c) Calcula la media y la moda
- d) ¿Cuál es el porcentaje de ver la televisión 2 horas

13. El número de estrellas de los hoteles de una ciudad vienen dados por la siguiente serie:

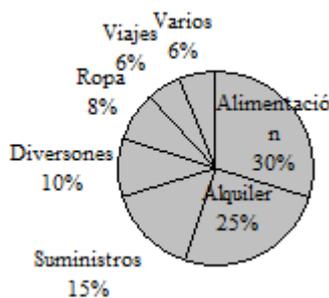
3, 3, 4, 3, 4, 3, 1, 3, 4, 3, 3, 3, 2, 1, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 2, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 4, 1.

- a) Realiza la tabla de frecuencias
- b) Realiza el diagrama de barras para las frecuencias absolutas
- c) Calcula la media y la moda
- d) ¿Cuál es el porcentaje para los hoteles de 3 estrellas?

14. Observa el siguiente diagrama de barras y forma una tabla de frecuencias absolutas.



15. El sueldo de una familia es de 1500 €, que gastan con arreglo al siguiente diagrama de sectores. ¿Cuánto dinero dedican a alimentación, alquileres, suministros (gas, luz...), diversiones, ropa, viajes y varios?



16. Estas han sido las temperaturas máximas (en °C) alcanzadas en una región durante los últimos días:

14 10 15 13 10 13 9 12 14 15 15 14 15 9 14 9 10 14 12

- a) Efectúa el recuento de datos y construye una tabla de frecuencias absolutas.
- b) Calcula las frecuencias relativas de los datos anteriores y completa la tabla.

17. Completa la siguiente tabla de frecuencias.

DATOS	F. ABSOLUTA	F. RELATIVA	PORCENTAJE
A	4	0,1	
B	6		15%
C		0,3	
D	15		37,5%
E			
TOTAL	40		

18. La tabla recoge los resultados obtenidos en un estudio del grupo sanguíneo realizado a 30 alumnos.

Grupo	A	O	B	AB
N.º de alumnos	8	10	7	5

- a) Representa los datos en un diagrama de barras y traza el polígono de frecuencias.

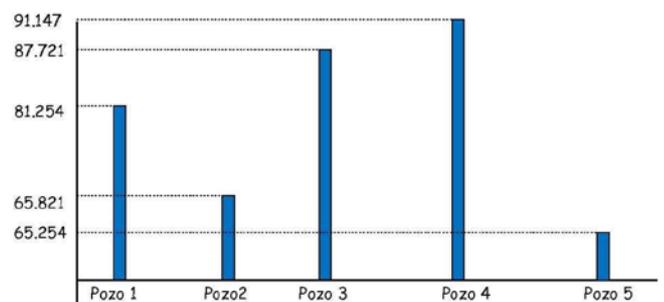
- b) Representa los datos en un diagrama de sectores.

19. El siguiente gráfico representa el número de libros leídos por los estudiantes de dos grupos de 1º de ESO en un mes



- a) ¿Cuántos estudiantes han leído 2 libros?
- b) ¿Cuántos estudiantes han leído más de tres libros?
- c) ¿Cuántos estudiantes hay en total?
- d) Halla la frecuencia relativa de los estudiantes que han leído un libro. ¿Qué significa?

20. En el gráfico se representa los litros de petróleo que se extrajeron de cinco pozos en una semana. Observa el gráfico y responde:



- a) ¿Qué cantidad de petróleo producirán los cinco pozos en tres semanas, si cada semana produce el mismo número de litros?
- b) ¿Cuántos barriles se necesitarán para envasar el petróleo que se extrae de los pozos 4 y 5 semanalmente, si cada barril tiene una capacidad de 25 litros?
- c) ¿Qué diferencia en litros hay entre el pozo de mayor y el de menor producción?
- d) ¿Qué producción tendría que tener un 6º pozo que abriésemos para que su producción diaria fuera el triple de lo que produce el pozo 2?

21. Las notas de Lengua de un grupo de 1º de la ESO han sido:

8, 5, 4, 9, 3, 5, 6, 8, 7, 2, 4, 6, 9, 10, 5, 7, 5, 4, 8, 3, 10, 5, 8 y 2

Construye una tabla de frecuencias absolutas y represéntala mediante un diagrama de barras.

22. En la tabla se recogen los países del mundo con mayor número de lugares declarados Patrimonio de la Humanidad por la Unesco. Representa los datos en un diagrama de barras.

País	N.º de lugar
Italia	39
España	37
China	32
Alemania	30
Reino Unido	28