



MATEMÁTICAS 1º ESO

Ejercicios de verano

Antes de realizar estos ejercicios, el alumno debería estudiar en primer lugar todos los conceptos matemáticos impartidos en clase, con los ejemplos y las actividades desarrolladas en el cuaderno. Debe llegar a entenderlos.

Los mejores ejercicios con los que puede practicar son los que se han realizado y corregido durante el curso y los facilitados con sus soluciones para preparar el examen de cada evaluación. Debe saber hacerlos sin ayuda.

En estas hojas falta algún tipo de actividades que hemos visto en clase; es imposible abarcar todas, pero en este sentido ya se ha insistido en que se considera suficiente con las ejercitadas durante el curso.

La entrega de estos ejercicios de verano correctamente realizados no supone superar la asignatura en la convocatoria de septiembre. Para ello es obligatorio aprobar el examen que se realizará en dicho mes.

Un cordial saludo.
Departamento de Matemáticas

- 1) Escribe con cifras los números que se forman:
 - a) Dos unidades trescientas diecinueve centésimas.
 - b) Ocho unidades cinco décimas.
 - c) Tres decenas y 4 milésimas.
 - d) 5C 1U 1d 7m
 - e) 4D 5U 2d 4c 1m
 - f) 9C 8D 2U 2d 8c 3m
- 2) Indica qué valores puede tomar x para que se cumplan las siguientes condiciones:
 - a) El número $114x$ es múltiplo de 6.
 - b) El número $98x$ es múltiplo de 3.
 - c) El número $224x$ es múltiplo de 11.
- 3) Escribe los siguientes números como producto de sus factores primos:
 - a) 76
 - b) 161
 - c) 1425
 - d) 1771
 - e) 2520
- 4) Resuelve: “María se reúne con sus compañeros de clase de violín cada 6 días y con los de inglés cada 9. ¿Cada cuánto tiempo se reúne con ambos grupos el mismo día?”.
- 5) Resuelve: “Pedro tiene 60 libros. Quiere empaquetarlos poniendo el mismo número de libros en cada paquete. ¿De cuántas maneras puede hacerlo si quiere que cada paquete tenga más de tres libros y menos de 12?”
- 6) Resuelve: “En una clase de 1º ESO hay 24 alumnos y en otra 32. Para hacer una dinámica, en cada clase se forman grupos del mismo número de alumnos, de manera que haya el menor número de grupos posible. ¿Cuántos alumnos componen cada grupo?”.
- 7) Resuelve: “Ana y Juan quieren participar en un concurso de cálculo y acuden periódicamente a un taller donde les preparan para ello: Ana cada 8 días y Juan cada 10. Si han coincidido hoy en el taller, ¿cuándo se volverán a encontrar?”.

- 8) Sitúa en la recta el número entero con la condición que se indica en cada caso:
- Un número tres unidades mayor que -2 .
 - Un positivo con el valor absoluto menor que 3.
 - Un número cuyo opuesto sea -2 .
 - Un negativo mayor que -5 .
- 9) Expresa las siguientes situaciones con números enteros y represéntalos en la recta numérica:
- La profundidad de una zanja es de 3 metros.
 - La cometa se elevó a 2 metros de altura.
 - No tengo ni un euro.
 - La temperatura ha descendido 5 grados.

10) Realiza en el orden adecuado las siguientes operaciones:

- | | |
|---|--|
| a) $3 \cdot (-12) : 6 - 36 : (-2) + 4$ | g) $14 - [5 - (17 - 3) : (-2) - 15] \cdot 4$ |
| b) $(-6) + 4 \cdot [3 - 16 : (-2) - 7]$ | h) $32 : (-3 + 11) \cdot (9 - 13)$ |
| c) $(-12) - 40 : (-10) + (-2) \cdot 9 + 30$ | i) $[(-2) \cdot (6 - 8) - 4] : (-15)$ |
| d) $-24 : (19 - 3 \cdot 5) + (-2) \cdot [(-8) + 4 \cdot 7]$ | j) $5 \cdot (7 - 3 + 14 - 10) + (5 + 3) : 2$ |
| e) $(-15) - [39 : (-2 - 1) - 17]$ | k) $43 - 36 : 6 \cdot 2 - 25 : (72 : 8 - 4)$ |
| f) $8 + 15 : (-5) \cdot 7 - 6$ | l) $-9 - 4 \cdot [12 - (7 - 2)] + 23$ |

11) Ordena de menor a mayor los siguientes números:

- a) $+9, +7, +12, 0, +3, +6$ b) $-5, -8, 0, -10, -1, -3$ c) $+2, -6, -4, -8, +5, 0$

12) Sacar factor común y después calcular el resultado:

- | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| a) $7 \cdot (-3) + (-9) \cdot (-3)$ | c) $-5 \cdot 3 + 5 \cdot (-8)$ | e) $2 \cdot 5 + (-2) \cdot 4$ |
| b) $2 \cdot (+8) - (-7) \cdot 2 + (-4) \cdot 2$ | d) $(-6) \cdot 7 + (-18)$ | f) $-14 + 49$ |

13) Resuelve: “A principios del mes pasado, Nuria tenía 48 € en su libreta de ahorros. La primera semana, sus padres le ingresaron 30 € y sus abuelos 50 €. La segunda semana, sacó 25 € para comprar un libro, y la última sacó 12 € para un regalo. Utilizando operaciones con números enteros, calcula cuánto dinero le queda a Nuria a fin de mes”.

14) Completa la siguiente tabla escribiendo SÍ o NO según corresponda:

Es divisible por...	2	3	4	5	6	10	11
672							
9812							
7650							
4575							
1282							
6782							
8745							
2349							

15) Calcula el valor de estas potencias:

- a) 10^2 b) -4^2 c) 6^3 d) $(-2)^3$ e) -5^3 f) $(-1)^4$

16) Escribe como única potencia, aplicando las propiedades que correspondan:

- | | | | |
|--------------------|--|---------------------|-----------------------------|
| a) $5^4 \cdot 5^3$ | e) $6^4 : 3^4$ | i) $[(-9^2)]^4$ | m) $[(-3)^2]^3$ |
| b) $7^4 : 7^2$ | f) $(-4^2)^3$ | j) $5^3 \cdot 3^3$ | n) $6^6 : 6^2$ |
| c) $(3^2)^2$ | g) $(-9)^7 : (-9)^4$ | k) $(-3 \cdot 2)^3$ | o) $\{[(-1)^3]^5\}^4$ |
| d) $2^3 \cdot 4^2$ | h) $12^2 \cdot 12^3 \cdot 12^2 \cdot 12^3$ | l) $25^3 : 5^2$ | p) $(-36)^4 : (-6)^4 : 3^4$ |

17) Calcula las raíces cuadradas; si no son exactas, indica entre qué dos números se encuentran:

a) $\sqrt{81}$ b) $\sqrt{100}$ c) $\sqrt{46}$ d) $\sqrt{21}$ e) $\sqrt{75}$ f) $\sqrt{64}$

18) Resuelve: “Con 77 baldosas cuadradas ¿se puede cubrir una superficie también cuadrada? ¿Cuántas faltan o sobran? ¿Cuántas habría en cada lado?”.

19) Utiliza la regla para el cálculo de raíces cuadradas para resolver las siguientes; al terminar, comprueba el resultado:

a) 1857 b) 2050 c) 125836 d) 92356

20) Resuelve, teniendo cuidado con la jerarquía de operaciones:

a) $100 - 8 \cdot 2^3 + 6$ d) $1500 : 300 - 10^2 \cdot 2^2 - 1 \cdot (56 - 6 : 2)$
b) $27 - (-2)^3 \cdot 3$ e) $34 + (-3)^3 \cdot 2 : 3 + (-5)^2 - 5 \cdot 3 : (6 : 3 : 2)$
c) $(-3)^2 - 7 + 5 \cdot (-2)^3$ f) $(7^2 - 2^2) : 45 + 24 : 2^3 \cdot (35 - 5^2)$

21) Resuelve: “En una encuesta realizada a 2400 personas, 5/8 responden «sí» a la cuestión planteada, 2/8 responden «no» y 1/8 responde «no sabe, no contesta». ¿Cuántas personas quedan incluidas en cada respuesta?”.

22) Calcula, simplificando el resultado:

a) $\frac{7}{2} \cdot \left(\frac{3}{8} - \frac{4}{3}\right) + \frac{2}{5} : \left(\frac{5}{4} - 2\right)$ e) $\frac{1}{6} + \frac{5}{6} \cdot \left(\frac{9}{4} - \frac{3}{5}\right)$
b) $3 - \frac{1}{4} \cdot \frac{5}{3} : \left(\frac{3}{2} - 2\right)$ f) $\left(\frac{2}{5} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{6} + 2\right) - \frac{8}{3}$
c) $\frac{7}{9} \cdot \frac{1}{4} : \frac{1}{2} - \left(\frac{7}{3} + 1\right)$ g) $\frac{4}{5} - \frac{7}{5} : \frac{2}{4} + \frac{3}{2} \cdot \frac{9}{10}$
d) $\frac{9}{4} - \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{2} + \frac{4}{3} : \frac{2}{7}$ h) $\frac{1}{8} \cdot \left(3 - \frac{2}{5}\right) - \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{7}{4} - 1\right)$

23) Resuelve: “De un depósito con capacidad para 50 000 litros de agua se sacan primero los 3/5 y después los 4/25 de lo que quedaba. ¿Cuántos litros hay finalmente en el depósito?”.

24) Resuelve: “Un premio se reparte entre tres ganadores de un concurso: al primer clasificado le corresponde $\frac{1}{7}$ del premio, al segundo $\frac{2}{7}$ y al tercero 8 000 €. ¿Qué cantidad corresponde a cada premiado?”

25) Resuelve: “A Juan le faltan $\frac{2}{5}$ de los cromos de su colección para completarla; a Ana le falta $\frac{1}{4}$. ¿Quién tiene mayor número de cromos?”.

26) Resuelve: “Laura ha recorrido 8 km de una ruta y el guía le dice que aún les queda $\frac{5}{9}$ del camino ¿Cuántos kilómetros tiene la ruta?”

27) Resuelve: “Sara y Fernando trabajan en la misma empresa. El año pasado, Sara recibió 1/9 de los beneficios generados y Eduardo 2/7. Si la empresa generó unos beneficios de 9450 €, ¿cuánto recibió cada uno?”.

28) Calcula, simplificando el resultado:

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

b) $\left(-\frac{1}{6} - 1\right) \cdot \left[\left(\frac{3}{2} - \frac{1}{8}\right) + \frac{7}{5} \cdot \left(\frac{1}{4} + 1\right)\right]$

29) Pasa a fracción decimal y, si es posible, simplifica:

a) 4,5

b) 3,56

c) 2,75

d) 13,5

30) Completa, sustituyendo \square por el número que corresponda:

a) $\square \cdot 100 = 3435,6$

d) $\square \cdot 10 = 0,76$

g) $987,56 : 100 = \square$

b) $\square \cdot 1000 = 1,234$

e) $45,1 \cdot 0,01 = \square$

h) $1,56 : 0,001 = \square$

c) $\square \cdot 10000 = 45,678$

f) $45,67 \cdot 0,001 = \square$

i) $34,5 : 0,1 = \square$

31) Realiza las siguientes operaciones:

a) $853,7 - 790,53$

d) $3,21 \cdot 7,4$

g) $5,312 : 0,64$

b) $79,153 + 5,04$

e) $6,25 \cdot 0,134$

h) $25,52 : 0,5$

c) $153,9 - 85,032 - 19,307$

f) $56,4 : 4,7$

i) $7,5 : 0,25$

32) Resuelve: “Un coche consume en el viaje de ida 14,75 litros de carburante y en el de vuelta 13,32 litros. Si el depósito admite 50 litros, ¿cuánto carburante le queda?”.

33) Resuelve: “Un paquete de cacao soluble cuesta 1,51 €. ¿Cuántos paquetes se pueden comprar con 31,71 €?”.

34) Resuelve: “Un camión admite como carga 25,97 toneladas. ¿Cuántas toneladas admiten 36 camiones? Expresa el resultado en kg”.

35) Calcula el valor de \square en cada caso:

a) $\square + 12,4 = 96,7$

b) $18,3 + \square = 56,3$

c) $46,5 - \square = 33,9$

d) $\square - 37,2 = 82,6$

36) Resuelve: “Por 5 días de trabajo, Luis ha cobrado 150 €. ¿Cuánto cobrará por 14 días?”.

37) Resuelve: “María tiene ahorrados 7500 €. Se ha gastado el 45% para pagar la entrada de un coche. ¿Cuánto dinero le ha sobrado?”.

38) Resuelve: “Un grifo abierto durante 5 minutos hace que el nivel de agua de un depósito suba 20 cm. ¿Cuánto subirá el nivel si el grifo se abre durante 15 minutos?”.

39) Resuelve: “Una bicicleta de montaña de 450 € está rebajada un 10%. ¿Cuánto cuesta?”.

40) Resuelve: “A un PC que cuesta 800 € se le aplica un 21% de IVA. ¿Cuánto será su precio final?”.

41) Resuelve: “El ascensor de un edificio tarda 30 segundos en subir 12 pisos. ¿Cuánto tardará en subir 65 pisos?”.

42) Resuelve: “Pedro ha comprado unos pantalones en las rebajas. Le han descontado el 20% y ha pagado al final 65 €. ¿Cuál era el precio inicial de los pantalones?”.

43) Resuelve: “En una taza caben 24 cL de agua. Averigua cuántas tazas de agua se necesitarían para llenar una piscina de 720 kL”.

44) Expresa en forma incompleja:

a) $1 \text{ kg } 4 \text{ hg } 5 \text{ dag} = \dots \text{ g}$

d) $9 \text{ dg } 5 \text{ cg } 3 \text{ mg} = \dots \text{ g}$

b) $6 \text{ hg } 8 \text{ dag } 2 \text{ g} = \dots \text{ kg}$

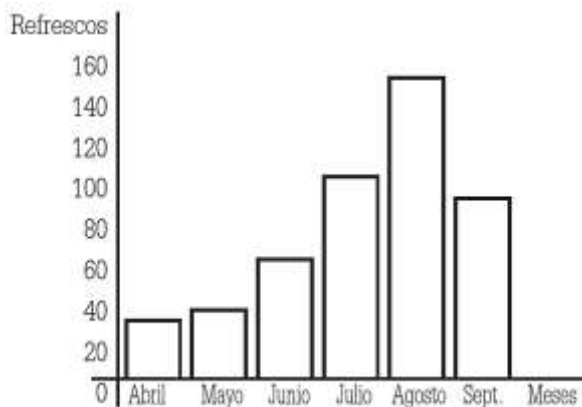
e) $5 \text{ L } 2 \text{ dL } 3 \text{ cL} = \dots \text{ mL}$

c) $3 \text{ g } 5 \text{ dg } 20 \text{ mg} = \dots \text{ cg}$

f) $5 \text{ dL } 7 \text{ cL } 2 \text{ mL} = \dots \text{ L}$

- 45) Ordena las siguientes cantidades de menor a mayor:
 a) 75 L b) 1 500 mL c) 4,5 hL d) 7,3 kL e) 0,6 daL
- 46) Resuelve: “La capacidad de una lata de refresco es de 3,3 dL. ¿Cuántas latas de refresco caben en una jarra de 0,15 daL de capacidad?”.
- 47) Indica qué cantidades son mayores que 1 gramo:
 a) 53 cg b) 0,7 dag c) 0,003 kg d) 7 554 mg
- 48) Resuelve: “¿Cuántos vasos de 0,25 dm³ pueden llenarse con el líquido de una jarra de 0,25 daL?”.
- 49) Resuelve: “Un ganadero ha recogido la leche de sus vacas en cuatro recipientes: de 54,32 dL, de 0,57 daL, de 250 cL y de 5,5 dm³, respectivamente. Si necesita vender 0,47 hL, ¿cuántos litros le faltarán o le sobrarán?”.
- 50) Resuelve: “El depósito de un vehículo admite 0,56 hL. Después de realizar un viaje, se ha consumido la cuarta parte del depósito. ¿Cuántos litros quedan en él?”.
- 51) Expresa en m² las siguientes cantidades:
 a) 3 hm² c) 52 dm² e) 4 a g) 0,65 a i) 4,5 ha k) 7,8 hm²
 b) 0,2 km² d) 2 500 cm² f) 2 ha h) 85 ca j) 2,03 a l) 10 dam²
- 52) Expresa en lenguaje algebraico las siguientes frases:
 a) El doble de un número.
 b) La tercera parte de un número.
 c) El cubo de un número menos el mismo número.
 d) Dos números consecutivos.
 e) El cuadrado de un número incrementado en 4 unidades.
 f) Un número par.
 g) Tres números pares consecutivos.
- 53) Reduce, cuando sea posible, las siguientes expresiones algebraicas:
 a) $4x^2 + 2x^2$ d) $x^2 - x$ g) $7x^2y + 4x^2y + 5yx^2$ j) $9x^3 + 7x^2y - 5yx^2$
 b) $7a + 3b$ e) $x^3 + 3x^2$ h) $8xy + 9x^2y + 2xy^2$ k) $2(xy - x) + 3x(y - 1)$
 c) $8x - 5x + x$ f) $9x^2 - 2x^2 + 5x^2$ i) $14xy + 7x^2y^2 + 6xy$ l) $2x^2 - 5 + 3x - x^2 + 2$
- 54) Calcula los valores numéricos de las siguientes expresiones algebraicas para $x = 2$ e $y = -1$.
 a) $7x + 5y - (2x - 3y)$ c) $x^2 - y^2 + 5x^2 + 7x^2 + y^2$
 b) $\frac{x^2}{2} + 2y^2$ d) $\frac{x^3 + 1}{3} - \frac{4y^3}{2}$
- 55) Resuelve las siguientes ecuaciones:
 a) $2x - 3 = 6 + x$ f) $\frac{x}{4} + \frac{3x}{6} + x = 21$ i) $\frac{x}{3} + 10 = \frac{x}{5} + 16$
 b) $5x + 8 = 7x - 32$
 c) $6 + x = 2(2x - 3)$ g) $\frac{x-3}{4} = \frac{x-2}{5}$ j) $\frac{2(x-7)}{5} - 3(x-1) = \frac{x-2}{3}$
 d) $2(x+1) - 3(x-2) = x + 6$
 e) $4(x-10) = -6(2-x) - 6x$ h) $\frac{3(2x+4)}{4} = x + 19$ k) $\frac{x-1}{4} - \frac{x-5}{36} = \frac{x+5}{9}$

- 56) Plantea como ecuación y resuelve: “¿Qué número multiplicado por 2 y aumentado en 7 unidades resulta ser 6 unidades menor que su triple?”.
- 57) Plantea como ecuación y resuelve: “Halla un número cuya mitad, tercera y cuarta partes sumen 39”.
- 58) Plantea como ecuación y resuelve: “Un padre es 30 años mayor que su hijo. Entre los dos suman 50 años. ¿Cuántos años tienen padre e hijo?”.
- 59) Plantea como ecuación y resuelve: “Ana, Juan y María han gastado 1609 € en un viaje. Ana ha gastado 250 € más que María; esta, 300 € más que Juan. ¿Cuánto ha gastado cada uno?”.
- 60) Plantea como ecuación y resuelve: “Un hijo tiene 30 años menos que su padre. Dentro de 5 años, el padre tendrá el triple que el hijo. ¿Cuál es la edad actual de cada uno de ellos?”.
- 61) Plantea como ecuación y resuelve: “La suma de tres números consecutivos es 30. ¿Cuáles son?”.
- 62) Plantea como ecuación y resuelve: “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?”.
- 63) Observa la imagen; muestra el número de refrescos consumidos a lo largo de 6 meses en un bar de la capital:



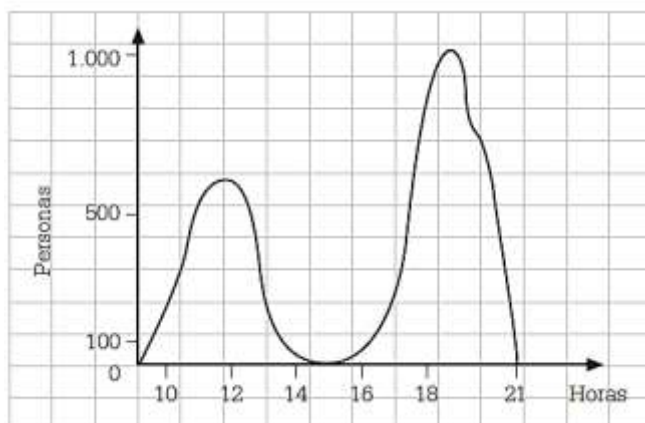
Contesta:

- ¿Cómo se denomina este tipo de gráfico?
- ¿En qué mes se consumieron más refrescos?
- ¿Durante qué mes se consumieron menos refrescos?

- 64) Observa los datos de la tabla; corresponden a las temperaturas medias en una ciudad a lo largo de un año:

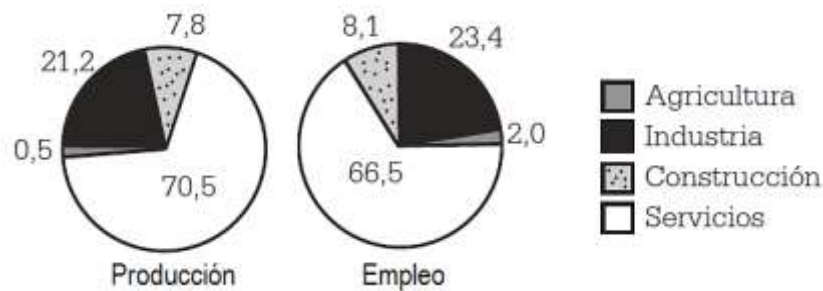
Mes	En	Feb	Mz	Abr	My	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic
°C	4,8	8,6	10,3	12,7	18,2	23,3	25,5	24,1	20,2	13	10,4	4,6

- ¿Cuál fue el mes más caluroso?
 - ¿Cuál fue el mes en que hizo más frío?
 - ¿Hay meses con temperatura similar?
- 65) Observa la imagen y responde: “El supermercado de una zona residencial no cierran al mediodía y quiere saber si eso es rentable. Para ello, ha analizado la afluencia de público un día de la semana y ha plasmado los resultados en una gráfica”.



- ¿Es rentable para el supermercado abrir al mediodía? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son las horas de mayor afluencia de personas?
- ¿Cuáles son las horas de menor afluencia de personas?

66) Observa el siguiente diagrama de sectores sobre “Producción y empleo” (%):



- ¿Qué porcentaje de la población trabaja en servicios?
- ¿Qué porcentaje de la población trabaja en agricultura?
- ¿Qué porcentaje de la producción total corresponde a la construcción?
- ¿Qué porcentaje de la producción total corresponde los servicios?

67) Tenemos una función $f(x)$ que asigna a cada número natural el número natural anterior:

- Escribe su ecuación.
- Halla la imagen de 2, -1 y 5

68) Resuelve: “Un técnico de electrodomésticos cobra 5 € por trasladarse al lugar de la instalación y 10 € por cada hora de trabajo. Escribe la ecuación que expresa el precio de la reparación (y) en función de las horas trabajadas (x)”.

69) La siguiente tabla corresponde a una función $f(x)$:

x	0	1	2	3	4		
$f(x) = y$	1	1	4	9		25	

- Completa los números que faltan.
- Halla la fórmula de dicha función.

70) Expresa en forma de función estas expresiones:

- La función $f(x)$ asocia a cada número su doble.
- La función $f(x)$ asocia a cada número el triple más dos.
- La función $f(x)$ asocia a cada número su opuesto.

71) Elabora tablas de valores para las funciones del ejercicio anterior y represéntalas.

72) Tenemos una bolsa opaca con 4 canicas rojas y 4 blancas. Calcula la probabilidad de cada resultado:

- Salir roja.
- Salir roja o blanca.
- Salir blanca.
- Salir azul o roja.
- Salir azul.
- Salir amarilla, verde o roja.

73) Los siguientes números corresponden a las veces que un grupo de 10 jóvenes han acudido a la biblioteca municipal en el último año:

9 5 7 6 5 9 7 7 8 9

- Elabora la tabla de frecuencias.
- Representa la información en un diagrama de barras.

74) Lanzamos un dado con las caras numeradas del 1 al 6. Halla la probabilidad de obtener:

- Un 4.
- Un número par.
- Un múltiplo de 3.
- Un número mayor de 6.

75) En la siguiente tabla se muestran los resultados de una encuesta entre 100 personas, sobre sus preferencias por estilos de novela:

Tipo	Nº de personas
Policíaca	41
Romántica	28
Biográfica	12
Fantástica	19

- Forma la tabla estadística de frecuencias absolutas y relativas.
- Representa los datos en un diagrama de barras y traza el polígono de frecuencias.
- Representa los datos en un diagrama de sectores.

76) La tabla muestra el número de hermanos en las familias de los alumnos de una clase:

Nº hermanos	1	2	3	4	5
Nº alumnos	12	10	8	4	1

- Forma la tabla de las frecuencias.
- Halla la media, la moda y la mediana.

77) Una urna contiene 4 bolas blancas, 10 verdes, y 6 rojas. Se extrae una bola al azar y es roja; halla la probabilidad de que al extraer otra bola sea también roja, suponiendo que:

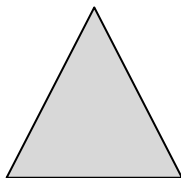
- La primera bola se vuelve a introducir en la urna.
- La primera bola no se vuelve a introducir en la urna.

78) En la tabla se recogen las notas de 4 alumnos en los 3 trabajos realizados en una evaluación:

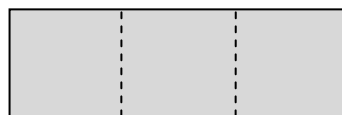
Alumnos	Notas
Elena	7 5 6
Jaime	5 5 5
Alberto	7 7 8
Sara	5 4 2

Calcula la media ponderada de cada alumno, sabiendo que el segundo ejercicio vale doble que el primero, y el tercero triple que el primero.

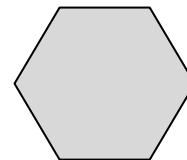
79) Calcula el perímetro de los siguientes polígonos:



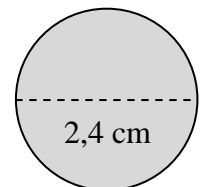
2,3 cm



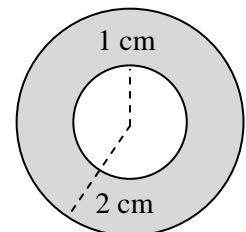
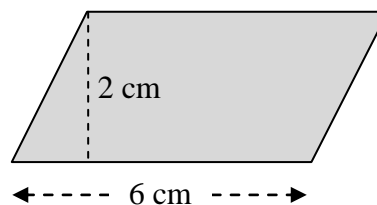
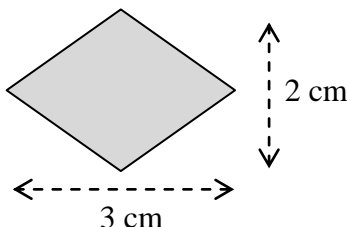
1,4 cm



1,2 cm



80) Calcula el área de las siguientes figuras:



81) Aplica el Teorema de Pitágoras para hallar el valor de x en el siguiente triángulo rectángulo:

