

# PLAN DE TRABAJO

## MATEMÁTICAS 1º DE ESO

### Unidad 1: Los números naturales. Divisibilidad

1. Calcula, paso a paso:
 

|   |  |
|---|--|
| a) $30 - 4 \cdot (5 + 2)$               | e) $5 + 3 \cdot (8 - 6) - 27 : 3$          |
| b) $5 \cdot (11 - 2) + 6 - 9$           | f) $3 \cdot (2 + 3) - 13 + 24 : 6$         |
| c) $2 \cdot (7 + 4) - 5 \cdot (10 - 7)$ | g) $4 \cdot (7 - 3) + 3 \cdot (9 - 6) - 3$ |
2. En un bote tenemos 235 canicas y en otro 186. Si quitamos del primer bote 45 canicas y las pasamos al segundo, ¿cuántas canicas habrá en cada bote?
3. Un comerciante compra 6 cajas de 50 docenas de huevos cada caja al precio de 80 céntimos por docena. Si vende después la docena de huevos a 120 céntimos, ¿qué beneficio obtiene.
4. En un instituto hay 5 clases de primero de ESO, en cada clase hay 21 alumnos y alumnas. Un tercio son chicas. ¿Cuántas chicas de primero de ESO hay en el instituto?
5. Descompón en factores primos: 72, 120 y 450
6. Calcula
 

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| a) m.c.m.(12, 36) | b) M.C.D.(60, 72) |
|-------------------|-------------------|
7. En un albergue coinciden tres grupos de excursionistas de 40, 56 y 72 personas cada grupo. El camarero quiere organizar el comedor de forma que en cada mesa haya igual número de comensales y se reúna el mayor número de personas posible sin mezclar los grupos. ¿Cuántos comensales sentará en cada mesa?
8. Beatriz visita a su abuela cada 8 días, y su hermano David, cada 14 días. Hoy han coincidido en la visita. ¿Cuándo volverán a coincidir? ¿Cuántas visitas habrá hecho cada uno a su abuela?

### Unidad 2: Los números enteros

9. Calcula, efectuando las operaciones paso a paso:
  - a)  $(-8) - (-4) + (+6) - (+2) - (-9)$
  - b)  $(+7) - (+5) + (-11) - (-9) + (+4)$
  - c)  $(17 - 2) - (8 + 2)$
  - d)  $(5 - 12) + (3 - 8)$
  - e)  $(12 - 3 \cdot (-7)) : (-1)$
  - f)  $40 + (26 : (-2) - 1) - 22$
  - g)  $20 \cdot (-9) : (2 \cdot 3 - 1)$
  - h)  $4 - (24 : (-6) \cdot (-1) + 10)$
  - i)  $-16 \cdot (15 \cdot (-5) : (+3))$
  - j)  $(3 - 7) \cdot (5 - 1) + (-16)$
  - k)  $-8 : (4 - 5 \cdot (-3 + 4)) + 1$
  - l)  $8 + (13 \cdot (-1 + 3) - (-9) + 4)$
  - m)  $14 \cdot (4 \cdot (8 - 3) : (-2)) + 5$
  - n)  $(23 - (7 + 15) : (-1)) \cdot (7 + (-3))$
10. Un escalador sale de su campamento base situado a 3 300 m sobre el nivel del mar y realiza el siguiente trayecto: sube primero 1 238 m, baja después 125 m y finalmente, vuelve a subir 997 m. Indica mediante operaciones con números enteros el recorrido que ha hecho y calcula cuánto marcará su altímetro al finalizar la escalada.



a)  $\frac{2}{3} + \frac{5}{9} - \frac{3}{4} + \frac{5}{12}$

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

31. Efectúa las siguientes operaciones, **paso a paso**, y simplifica.

a)  $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{2}$

b)  $\frac{3}{5} : \frac{2}{5} - 1$

32. En una clase de 30 alumnos y alumnas los  $\frac{2}{5}$  son chicas. ¿Cuántos son los chicos?

33. Pedro gasta las tres décimas partes de su dinero en libros, un quinto en discos, un décimo en revistas y un cuarto en otros gastos. ¿Qué fracción de su dinero ha gastado? ¿Qué fracción le queda?

34. [1 punto] Hemos utilizado  $\frac{3}{4}$  de una pieza de tela de 28 metros para hacer unas cortinas. El precio de la tela es de 7 euros el metro. ¿Cuánto nos ha costado la tela utilizada en las cortinas?

### Unidad 6: Proporcionalidad y porcentajes

35. Indica los pares de magnitudes que son directamente proporcionales (D.P.), los que son inversamente proporcionales (I.P.) y los que no guardan relación de proporcionalidad (N.P.).

- El gasto de energía de una bombilla y el tiempo que está encendida.
- La velocidad de un tren y el tiempo que tarda en cubrir el trayecto entre dos ciudades.
- El número de asistentes a una excursión y la cantidad que aporta cada uno para pagar el autobús.
- El diámetro de la rueda de un coche y la velocidad que este alcanza.
- El precio de un coche y el número de asientos que lleva.

36. Por 6 docenas de huevos hemos pagado 18 euros. ¿Cuánto pagaremos por cuatro docenas?

37. Con 17 kg de pienso alimentamos a 204 gallinas. ¿Cuántos kilos de pienso son necesarios para alimentar a 600 gallinas?

38. Una piscina tarda 10 días en llenarse si usamos 5 grifos. ¿Cuánto tardará si usamos 3 grifos más?

39. Un rectángulo tiene 12 m de base y 7 de altura. Otro rectángulo con la misma área tiene 5 m de base. ¿Cuánto tiene de altura?

40. Roberto compra unos pantalones de 60 euros, pero le hacen una rebaja del 20 %. ¿Cuánto le rebajan? ¿Cuánto paga por los pantalones?

41. Se han hecho 1 000 papeletas para una rifa y ya se ha vendido el 75 %. ¿Cuántas papeletas se han vendido? ¿Cuántas quedan?

42. Inés quiere comprar a plazos un ordenador que cuesta 1200 €. Por pagarlo a plazos le suben un 12 %. ¿Cuánto pagará por el ordenador?

43. Actualmente me dan 15 € mensuales de paga, pero he convencido a mis padres para que me suban el 15%. ¿Cuál será mi paga a partir de ahora?

44. He comprado una bufanda por 12,60 € que estaba rebajada un 10 %. ¿Cuál era el precio antes de la rebaja?

### Unidad 7: Álgebra

45. Escribe utilizando el lenguaje algebraico:

- La suma de dos números
- El triple de un número más su cubo.
- El doble de la suma de dos números distintos.
- La fórmula del área de cualquier figura (que no sea la del triángulo).

46. Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas:

a)  $2x^2 - y^3$  cuando  $x = 2$  e  $y = 3$

b)  $-\frac{1}{2}xy^2$  cuando  $x = 1$  e  $y = 2$

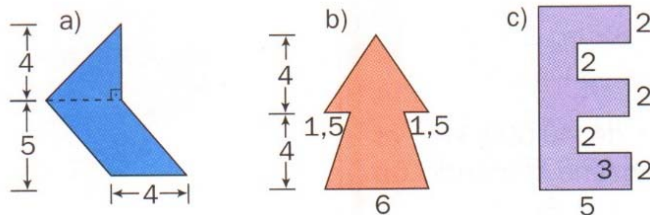
47. 1) ¿Es  $x = 5$  solución de la ecuación  $5x - 3 = 2x + 6$ ?  
 2) ¿Es  $x = 2$  solución de la ecuación  $3x + 3 = 2x + 9$ ?
48. Resuelve las siguientes ecuaciones:  
 1)  $4x + 17 = 3x + 24$   
 2)  $2x - 5 - x = -x + 5$   
 3)  $-2x + x - 2 - 1 = -2x + 2$   
 4)  $-x + 2x - 1 = -2x + 2$
49. Resuelve las siguientes ecuaciones con paréntesis:  
 1)  $3(x - 1) - 2x = 5(x - 1) - 6x$   
 2)  $3(x - 3) = -5(x - 1) - 6x$
50. Resuelve la siguiente ecuación con denominadores:  $\frac{x+2}{6} + 2x = 2x + 1 - \frac{x}{2}$
51. Halla dos números sabiendo que uno de ellos es igual al triple del otro y que su suma es 24.
52. La suma de un número con su doble es igual a 45. ¿Cuál es ese número?
53. 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?

**Unidad 8: Elementos y figuras geométricas**

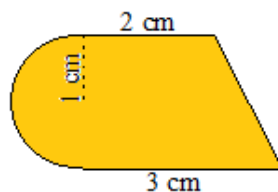
54. Completa:  
 - Las medianas de un triángulo se cortan en un punto llamado...  
 - Las mediatrices de un triángulo se cortan en un punto llamado ...  
 - Las bisectrices de un triángulo se cortan en un punto llamado...  
 - Las alturas de un triángulo se cortan en un punto llamado ....
55. Dibuja, con regla y compás, las mediatrices de un triángulo rectángulo y señala el punto en el que se cortan.
56. Dibuja, **con regla y compás**, las bisectrices de un triángulo acutángulo y señala el punto en el que se cortan.
57. Dibuja, **con regla y compás**, las alturas del triángulo obtusángulo y señala el punto en el que se cortan.

**Unidad 9: Longitudes y áreas**

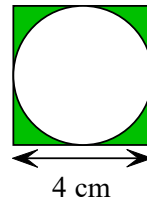
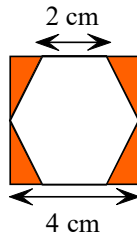
58. Calcula la longitud de una circunferencia de radio 5 cm.
59. Calcula el perímetro de un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 3 y 4 cm.
60. Calcula el área de las siguientes figuras:



61. Calcula el área de la siguiente figura:



62. Calcula el área de las zonas coloreadas:

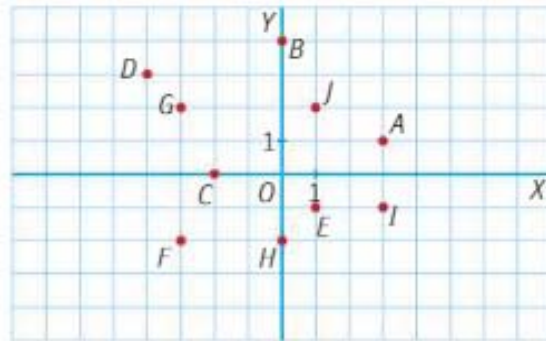


**Unidad 10: Tablas y gráficas**

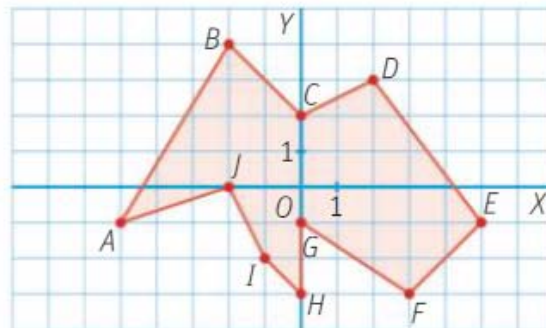
**63.** Representa en el plano cartesiano los siguientes puntos e indica en qué cuadrante se encuentra cada uno.

- |           |            |           |
|-----------|------------|-----------|
| $A(6,-1)$ | $D(-3,4)$  | $G(1,3)$  |
| $B(0,-3)$ | $E(-4,-3)$ | $H(-5,2)$ |
| $C(4,3)$  | $F(0,2)$   | $I(-4,0)$ |

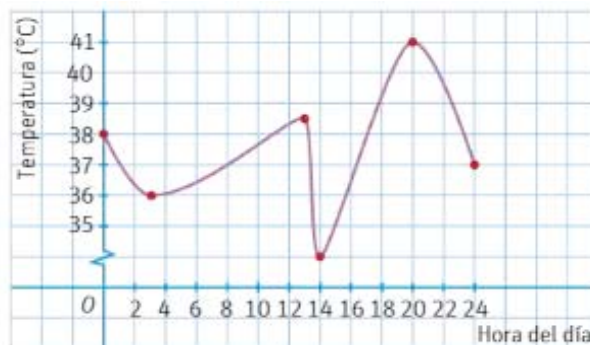
**64.** Escribe las coordenadas de los puntos que aparecen en la figura.



**65.** Indica las coordenadas de los puntos correspondientes a los vértices del polígono de la figura.



**66.** La temperatura de un paciente en la UCI es registrada de forma automática. Esta es la gráfica obtenida:



- ¿Cuál era su temperatura a las 8 de la mañana?
- ¿A qué hora tomó el paciente un medicamento que le produjo un brusco descenso de la temperatura?
- ¿A qué hora tuvo la fiebre más alta?

67. La gráfica muestra el número de personas en una piscina durante un día de verano.



- a) ¿Qué horario tiene la piscina?
- b) ¿A qué hora había más personas? ¿Cuántas personas había en ese momento?
- c) ¿A qué hora salió más gente a comer fuera de la piscina?

68. Representa gráficamente las siguientes funciones:

- a)  $y = -x$
- b)  $y = 2x - 1$

69. Si Emilio tiene doce años menos que su hermana Julia, completa la tabla

|                |    |    |    |    |    |    |
|----------------|----|----|----|----|----|----|
| Edad de Emilio | 10 |    | 15 |    | 30 |    |
| Edad de Julia  |    | 24 |    | 32 |    | 52 |

- a) ¿Qué fórmula relaciona las edades de ambos?
- b) Representa la gráfica correspondiente.
- c) ¿Ha sido la edad de Julia el triple que la de Emilio en algún momento?

70. Indica cuál de las siguientes gráficas es función y cuál no, razonando la respuesta.

