

BOLETÍN DE EJERCICIOS PARA ALUMNADO PENDIENTE DE 2º ESO

1ª Parte

- Asocia cada enunciado con un número entero.
 - Ayer gasté cinco euros en un cómic.
 - Me he encontrado una moneda de dos euros.
 - He pagado una factura de 57 euros.
 - La temperatura ha bajado de cinco grados a dos bajo cero.
- Calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor en los siguientes casos, mediante la factorización en factores primos: 75, 30 y 18
- Utilizando los criterios de divisibilidad, justifica si el nº 32469 es divisible por 2, 4, 6, 9 y 11.
- Halla el resultado de las siguientes expresiones:
 - $(-3) \cdot (-4) - (+3) - (-7) \cdot [3 - 5 \cdot (3 - (-8)) : (-2)]$
 - $- (-15) : [(4 - 7) \cdot (12 - 7 \cdot (-4)) : (-2) + 2] \cdot 3 + 18 : (-2)$
- Se desea envasar 125 botes de conserva de tomate y 175 botes de conserva de pimiento en cajas del mismo número de botes, y sin mezclar ambos productos en la misma caja. ¿Cuál es el mínimo número de cajas necesarias? ¿Cuántos botes irán en cada caja? (1 punto)
- De cierta parada de autobús parten tres líneas, A, B y C dentro de 30 minutos. La línea A presta un servicio cada 24 minutos, la línea B, cada 36 minutos y la línea C cada 42 minutos. ¿A qué hora vuelven a coincidir en la parada los autobuses de las tres líneas?
- Noelia tiene 970 euros en su cuenta bancaria. En su primer día, el único gasto que tiene es el recibo de la luz de 70 euros. El día siguiente gasta el triple del día anterior, pero recibe 325 euros de un amigo que se lo debía. Por último, el tercer día gasta 746 euros en un ordenador.
 - Calcula el saldo de su cuenta tras comprar el ordenador?
 - ¿En todos los días ha perdido dinero?
- Queremos distribuir en el aula 27 alumnos en filas iguales, salvo la última fila que queremos tener a solo 3 alumnos. ¿De cuántas maneras podemos distribuir la clase? ¿Podremos distribuirlos en filas de 6? ¿Y de 5?
- Opera usando las propiedades de las potencias:
$$\frac{2^{-3} \cdot 16^3 \cdot (-3)^5}{27 \cdot (2^3)^2}$$
- Trunca y redondea a las décimas y centésimas el número 2,926.
- Expresa los números decimales $3,\overline{27}$ y $0,2\overline{8}$ en forma de fracción simplificada.
- Calcula y simplifica siempre que sea posible:

$$\sqrt{\frac{8}{50}} - 2 : \left(-\frac{5}{3}\right) + \left(3 - \frac{2}{13} \cdot \frac{13}{3}\right)^2 : \left(-\frac{49}{3}\right)$$

13. En el parque han plantado árboles: $\frac{1}{3}$ son chopos, $\frac{7}{15}$ son cipreses y $\frac{1}{5}$ son encinas. ¿De qué tipo de árbol se ha plantado más?
14. María gasta en unas palomitas $\frac{1}{8}$, el doble en una entrada de cine y tres cuartas partes del resto en una cena. Sabiendo que ahorra 18 euros, halla la fracción que ahorra y cuánto dinero tenía.
15. Una camisa de 76 euros es rebajada $\frac{1}{4}$ de su precio. Luego se rebaja $\frac{1}{3}$ sobre el precio ya rebajado. ¿Cuánto costará?
16. Entre tres pintores han pintado la fachada de un edificio, y han cobrado 4.160 euros. El primero ha trabajado 15 días, el segundo 12 días, y el tercero 25 días. ¿Cuánto dinero tiene que recibir cada uno?
17. Un ordenador de 600 € sube a principios de año un 20 %. A final de año es rebajado un 30 %.
- Indica cuál ha sido el % de descuento desde principios hasta final de año.
 - ¿Cuánto costará el ordenador a final de año?
18. Con 2 depósitos de agua se abastecen 20 casas durante 15 días. ¿Cuántos depósitos se necesitan para abastecer 25 casas durante 30 días?
19. Un pantalón después de una rebaja de un 40 % cuesta 18 €, ¿cuál era el precio inicial?
20. Calcula el porcentaje de descuento de un pantalón que costaba 25 € si su precio actual es 15 €.
21. Dos amigos se reparten los gastos de un viaje de 1200 euros. Si el viaje tiene un 30% de descuento, ¿cuánto pagará cada uno?
22. Un tractor, trabajando 8 horas al día, labra un campo en 9 días. ¿Cuántas horas diarias debe trabajar para realizar el trabajo en solo 6 días? Y si trabajase 3 días, ¿cuántos tractores serían necesarios?

2ª Parte

23. Simplifica utilizando las identidades notables:

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

b) $x(4x - 6) - (2x + 3)^2 - 9$

c) $(-x^3 - 9x^2 + 1) \cdot (3x^2 + 5)$

d) $(-x^3 - 9x^2 + 1) + 2(x^2 - 4x + 3)$

e) $\frac{4x^5 - 12x^3 - 6x^2}{2x^2}$

24. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{13 - 2x}{6} + \frac{5x + 2}{4} = 1 - \frac{x + 1}{12}$

b) $4x^2 - x = -3x(2 - x)$

c) $(4x - 3) \cdot (x + 5) = 0$

d) $-1 - \frac{5 - 2x^2}{3} = \frac{x^2}{2} + x$

25. En la frutería un kilo de manzanas cuesta el doble que el de naranjas y 0,2 euros menos que el de plátanos. Si 2 kg manzanas y 5 kg de naranjas cuestan lo mismo que 4 kg de plátanos. ¿Cuánto cuesta el kg de cada fruta?

26. Resuelve gráficamente el siguiente sistema lineal:

$$\begin{cases} x - 2y = 4 \\ 3x - y = -3 \end{cases}$$

27. Resuelve el siguiente sistema por el método de igualación:

$$\begin{cases} 5x - y = 9 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

28. Resuelve el siguiente sistema por el método de sustitución:

$$\begin{cases} 3x - 2y = 10 \\ -4x + 3y = -19 \end{cases}$$

29. Resuelve el siguiente sistema por el método de reducción:

$$\begin{cases} 3x - 2y = 7 \\ 2x + 4y = 1 \end{cases}$$

30. Resuelve el siguiente sistema:

$$\begin{cases} 5(x + 3) - 2(y - 1) = 3(5x - y) - 8x \\ \frac{x + 1}{7} - \frac{y}{5} = 2 \end{cases}$$

31. La edad de Carmen es el triple de la de su hija Maite. Pero dentro de 15 años será el doble de la que entonces tenga su hija. ¿Cuál es la edad de cada una?

32. He comprado un DVD y me ha costado 105 euros. Lo he pagado con 12 billetes de dos tipos, de 5 euros y de 10 euros. ¿Cuántos billetes de cada clase he entregado?

33. Sean $\hat{A} = 68^\circ 34' 42''$ y $\hat{B} = 19^\circ 41' 19''$. Opera y simplifica:

a) $\hat{A} + \hat{B}$

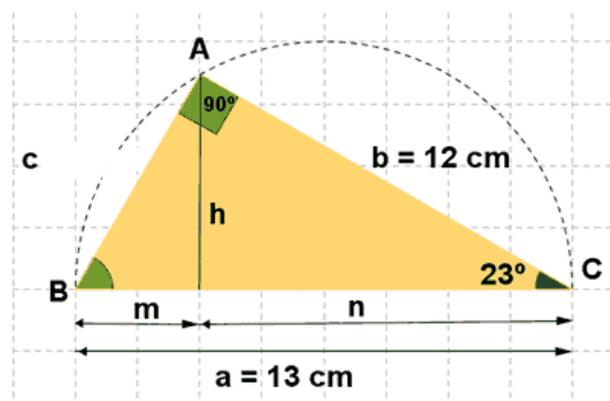
b) El complementario de \hat{A} .

c) $3 \cdot \hat{A}$

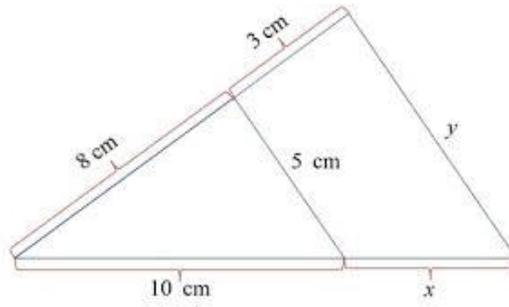
d) $\hat{B} : 4$

34. Sea un triángulo isósceles cuyo ángulo desigual es $105^\circ 4' 28''$. Calcula el resto de ángulos del triángulo.

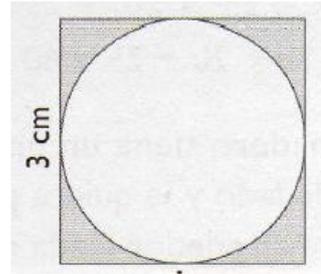
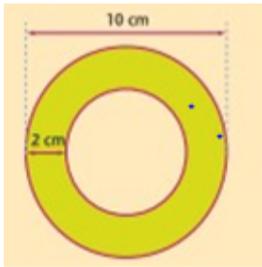
35. Calcula los datos desconocidos:



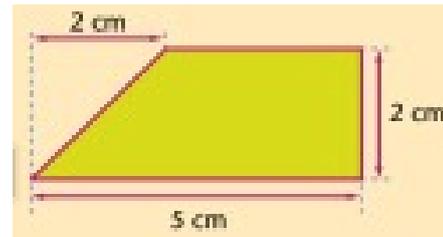
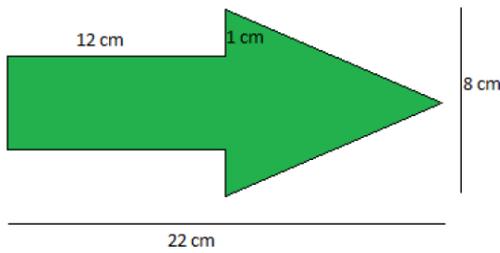
36. Calcula x, y :



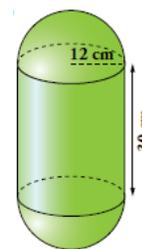
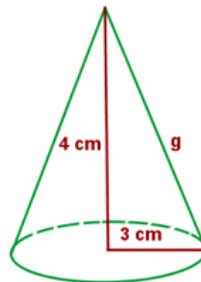
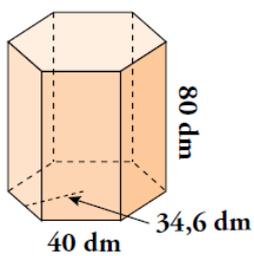
37. Calcula el área y el perímetro de las siguientes figuras sombreadas:



38. Calcula el área de las siguientes figuras:



39. Calcula el área y el volumen de las siguientes figuras:



40. Calcula el volumen de la siguiente figura:

