

 Departamento de Matemáticas	MATEMÁTICAS PENDIENTES 3º ESO			
	BOLETÍN 4: POLINOMIOS		CURSO 23/24	
	NOMBRE			
	GRUPO		FECHA	

1. Opera y simplifica:

- $(4x^4 - 3x + 4) - 3x(2x^3 - 2)$
- $-2x^2 \cdot (2x^3 + 4x^2 - 2)$
- $(-4x^3 + 2) \cdot (5x^2 - 3x)$
- $(3x - 5)^2$
- $(2x - y^2) \cdot (2x + y^2)$
- $(x - 2) \cdot (x + 2) - (3x - 1)^2$
- $(x - 2) \cdot (x + 2) - 2(3x - 1)^2 - 5x \cdot 3x$

2. Dados los polinomios  $p(x) = 2x^2 - 3x + 1$ ,  $q(x) = 2x + 1$  y  $r(x) = x^3 - 2x$ , calcula:

- $p(x) \cdot q(x) - r(x)$
- $p(x) \cdot r(x) - q(x)$
- $[p(x)] - [q(x)]^2$
- $[q(x)]^2 - [r(x)]^2$

3. a) Comprueba si -1 es raíz del polinomio  $x^3 - 3x + 6$   
 b) Calcula el valor de  $a$  para que el polinomio  $P(x) = ax^3 - 3x - 2$  tenga como raíz  $x=2$

4. Calcula los siguientes productos, empleando las fórmulas de los productos notables:

- $(a^2 - 3b)^2$
- $(3x^2 - 7x) \cdot (3x^2 + 7x)$
- $(2 - x)^2$
- $(x^2 - 3x)^2$

5. Expresa como un producto notable:

- $x^2 - 10x + 25$
- $9x^2 - 16$
- $x^2 - 9$
- $x^2 + 4x + 4$

6. Extrae factor común:

- $15x^2y - 5xy^2$
- $6x^3 - 2x^2 + 18x$
- $10x^4 + 6x^2 + 9x^3$

7. Halla el cociente y el resto de las siguientes divisiones, empleando el método de Ruffini, cuando sea posible:

- $(x^3 - 3x^2 + 2x - 1) : (x - 2)$
- $(x^3 - 8) : (x + 2)$
- $(3x^4 - x^3 + 2x^2 - 4) : (x^2 - 2x)$
- $(3x^4 - x^3 + 2x - 1) : (x + 2)$

8. Factoriza lo máximo posible los siguientes polinomios:

- $3x^5 - 48x$
- $3x^4 + 6x^3 - 3x^2 - 6x$
- $x^3 - 2x^2 - 13x - 10$
- $x^3 - 3x^2 + x - 3$
- $x^3 + 12x^2 + 36x$
- $x^3 - 7x - 6$

 Departamento de Matemáticas	MATEMÁTICAS PENDIENTES 3ºESO			CALIFICACIÓN
	BOLETÍN 5: ECUACIONES Y SISTEMAS		CURSO 23/24	
	NOMBRE			
	GRUPO		FECHA	

1. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

a)  $\frac{3x+2}{2} - \frac{4}{3}(2x-4) = \frac{1}{2} - x$       b)  $\frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{3} = 4$       c)  $\frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{5} = \frac{9x+5}{10}$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado o superior:

a)  $x^2 - 13 = 12$       d)  $x(x+1) = 0$       g)  $x^3 - 3x^2 - x + 3 = 0$   
 b)  $x^2 - 7x = 0$       e)  $(2x-3)^2 = 3(3-5x)$       h)  $x^3 + 2x^2 - x = 2$   
 c)  $x^2 + x = 12$       f)  $\frac{(x-2)^2}{3} = \frac{11}{6} - \frac{14x-5}{6}$

3. Resuelve **gráficamente** el siguiente sistema ecuaciones e indica el número de soluciones:

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

4. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método que consideres más adecuado.

a)  $\begin{cases} 2x - 3y = 2 \\ 4x - 2y = 6 \end{cases}$       b)  $\begin{cases} \frac{-x+7}{2} = y + 4 \\ 10x = 3y - 10 \end{cases}$       c)  $\begin{cases} \frac{2x-5y}{2} = 3 - x \\ 2(x-3) = 3y - 2 \end{cases}$

5. Marta tiene el triple de edad que su hija. Calcula las edades de cada una sabiendo que, dentro de 12 años, la edad de Marta será solamente el doble que la de su hija.

6. Calcula las dimensiones de un rectángulo sabiendo que es 3cm más largo que ancho y que su área es de 40 cm<sup>2</sup>.

7. Hemos planeado una ruta en bicicleta con 18 etapas de la misma distancia. Hemos terminado la tercera etapa pero aún nos quedan 450 km por recorrer para llegar a la mitad de la ruta. ¿Qué longitud tiene la ruta?

8. En una tienda hay 45 lámparas de 1 y 3 bombillas. Si las encendemos todas a la vez, la tienda queda iluminada por 63 bombillas. ¿Cuántas lámparas de cada tipo hay?

9. Ana tiene ahora 12 años más que su primo Luis. Dentro de 2 años, la edad de Ana será el triple de la edad que tenga su primo. ¿Qué edades tienen Ana y Luis ahora?

10. Calcula la longitud del lado de un cuadrado sabiendo que, si aumentamos la longitud de uno de sus lados en 3 cm y disminuimos la longitud del contiguo en 3cm, obtenemos un rectángulo de 16 cm<sup>2</sup>

11. Una empresa envasa 3600kg de jabón para lavadoras en recipientes de 3kg y de 8kg. Si se han utilizado en total 700 recipientes, ¿cuántos envases de cada tipo se han utilizado?

12. Al comenzar los estudios de Secundaria se les hace un test a los estudiantes con 30 cuestiones sobre Matemáticas y deben contestarlas todas. Por cada cuestión contestada correctamente se le dan 5 puntos y por cada cuestión incorrecta se le quitan 2 puntos. Un alumno obtuvo en total 94 puntos. ¿Cuántas cuestiones respondió correctamente y cuántas de forma incorrecta?

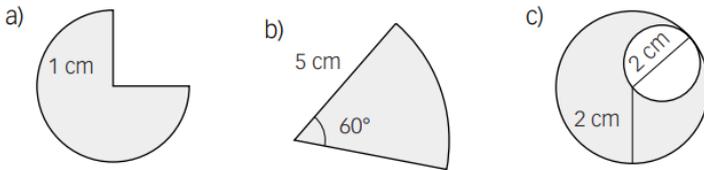
13. Por dos cinturones y una corbata pague la semana pasada 118 €. Esta semana, el cinturón tiene una rebaja del 20 % y, la corbata, del 25 %. Calcula el precio inicial de cada artículo sabiendo que esta semana habría pagado por los mismos artículos 91,70 €.

14. Juan ha ido a las rebajas a comprar una camisa y un pantalón. Los precios de estas dos prendas sumaban 60€, pero le han hecho un 10% de descuento en la camisa y un 20% en el pantalón, por lo que paga por todo 50,15€. ¿Cuál era el precio sin rebajar de cada prenda?

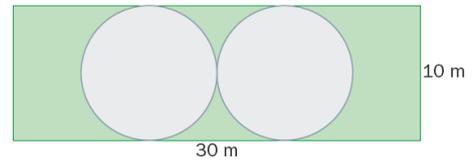
 Departamento de Matemáticas	MATEMÁTICAS PENDIENTES 3º ESO			CALIFICACIÓN
	BOLETÍN 6: GEOMETRÍA PLANA		CURSO 23/24	
	NOMBRE			
	GRUPO		FECHA	

- Calcula el área de un triángulo equilátero de lado 6 cm.
- El área de un triángulo rectángulo es  $12 \text{ cm}^2$  y uno de los catetos mide 6 cm. Halla la longitud de la hipotenusa.
- Una escalera de 5 metros de largo está apoyada en una pared, estando situada la base a 4 metros de la misma. ¿A qué altura llega la escalera?

4. Calcula el área de las siguientes figuras circulares



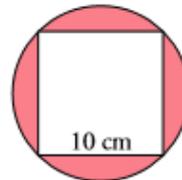
5. En un terreno rectangular de 30 por 10 metros se construyen dos fuentes circulares, como se muestra en la figura, y se planta césped en el terreno restante. ¿Qué superficie ocupa el césped?



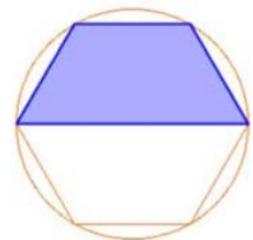
6. Halla el área sombreada de la figura.



7. Halla el área y el perímetro de la zona sombreada



8. Calcula el área de la zona coloreada de la figura si se sabe que el radio de la circunferencia mide 5 cm.



9. Calcula la superficie de tela que lleva este abanico

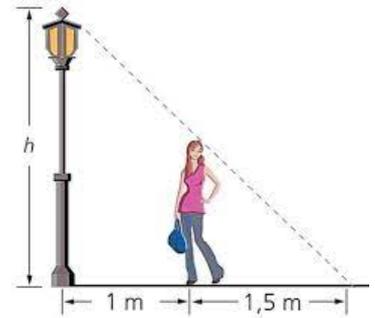


10. a) Calcula la altura que alcanzarían 8 señales de tráfico apiladas como en la figura, si cada una de ellas es un octógono regular de 31 cm de lado y 40,5 cm de radio.

b) Halla la superficie de una de las señales

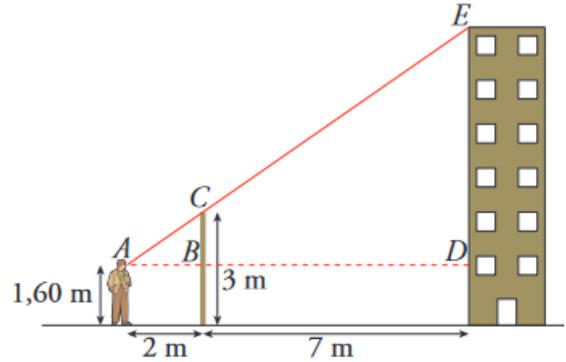


11. Calcula la altura de la farola teniendo en cuenta los datos de la figura y que Patricia mide 158 cm.



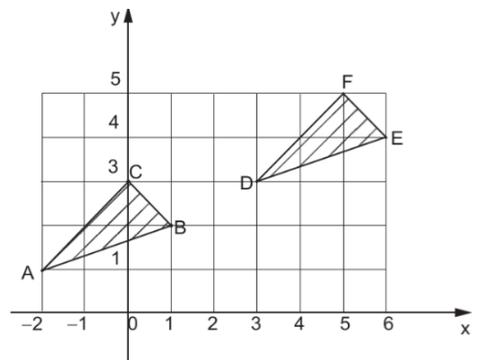
12. Para medir la altura de un edificio, Miguel se sitúa de modo que ve alineados la parte alta de la verja y del edificio. Señala su posición y toma las medidas que se ven en el dibujo.

- Calcula la altura del edificio.
- ¿Cuánto tardaría una paloma en llegar volando desde lo alto del edificio, E, hasta la parte alta de la verja, C, a una velocidad de 20 m/s?



13. ¿A qué escala está dibujado un mapa si dos pueblos que están a 18 km de distancia en la realidad se representan en el mapa a 3,6 cm?
14. El plano de una cafetería está hecho a una escala de 1:75 y el comedor ocupa 375 cm<sup>2</sup>. Sabiendo que el aforo máximo es de 1,5 personas por metro cuadrado, ¿cuántas personas caben como máximo en el comedor?
15. ¿Qué punto resulta al girar P(-4,0) alrededor del origen de coordenadas, un ángulo de 270° en sentido contrario a las agujas del reloj?

16. Determina las coordenadas del simétrico del punto (1,-2) respecto del (0,0)
17. ¿Cuáles son las coordenadas del vector que transforman el triángulo ABC en el triángulo DEF?



18. Calcula las coordenadas del punto A si se sabe que  $\overrightarrow{AB} = (2, -2)$  y B (4,-1)

19. En un viaje a Valencia, unos estudiantes se alojaron en el Hotel Descanso. Observa el siguiente plano y calcula:

- Las coordenadas del vector  $\overrightarrow{AB}$  y su módulo.
- La distancia en línea recta que separa el hotel del Hemisférico.

