

Examen de Matemáticas 4º E.S.O. Opción A

Problemas aritméticos y Álgebra (Polinomios).

- (1,5 puntos) Como los vecinos de los pisos más altos suelen usar más el ascensor, se ha decidido repartir el coste de limpieza y mantenimiento de la escalera de forma inversamente proporcional a la altura de las plantas. Si se gastan 1500 euros en este concepto, ¿cuánto corresponde pagar a los vecinos de las plantas 1, 2, 3 y 4?
- (1 punto) Al comprarme una chaqueta en unas rebajas del 20% me he ahorrado 58 euros. ¿Cuál era su precio original, y cuál es el precio rebajado?
- (1,5 punto) Juan tiene unos ahorros de 5.000 euros que quiere invertir durante 8 años.
 - ¿Qué le conviene más: el negocio A que le ofrece un interés simple del 5% anual, o el Banco B que le ofrece un interés compuesto del 4%?
 - ¿Y si el banco le ofreciera el 4,5% a interés compuesto?
- (1,5 punto) Halla el cociente y el resto de dividir el polinomio $P(x) = 2x^5 - 3x^4 + 2x^3 - 5x + 1$
 - Entre $(2x^2 + x - 4)$
 - Entre $(x + 2)$
- (1 punto) Calcula el valor de m para que el polinomio $Q(x) = x^4 + 2mx^3 + 12x^2 - 10x - m$ sea divisible exactamente entre $(x - 2)$.
- (1,5 punto) Desarrolla $(x^2 + 2x - 3)^2 =$
- (2 puntos) Factoriza los siguientes polinomios completamente e indica el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo (sin multiplicar los factores) de los 3 primeros:
 - $3x^5 + 6x^4$
 - $3x^3 + 5x^2 - 2x$
 - $3x^5 + 9x^4 - 12x^2$
 - $x^4 + 2x^3 - 8x^2 - 18x - 9$