

Examen 3º E.S.O. Temas 3 y 4 (16-12-2014)

Nombre:

Resolver los siguientes problemas. **Cada problema** tiene el valor que se indica, se valorará no sólo el resultado sino también el *desarrollo del problema* y el *uso correcto de la notación matemática*

Ejercicio 1. (2 puntos)

Para llenar un depósito hasta una altura de 80 cm se ha necesitado aportar un caudal de 20 litros por minuto durante 1h y 20min. ¿Cuánto tiempo tardará en llenar otro depósito hasta una altura de 90 cm si se le aporta un caudal de 15 litros por minuto?

Ejercicio 2 (2 puntos)

En una clase de 50 alumnos hay 30 chicas y 20 chicos, de los 50 alumnos un 10% son repetidores y de estos el 20% son chicas.

- ¿Qué porcentaje representan los chicos dentro de la clase? ¿Y las chicas?
- ¿Cuántos chicos, y cuantas chicas repiten curso?
- Si hay 5 chicas rubias ¿qué porcentaje representan dentro de las chicas? ¿Y dentro de la clase?

Ejercicio 3 (1.5 puntos)

Un apartamento está valorado en 80 000 euros. Está previsto que se revalorice su precio un 5% por año. ¿Cuánto valdrá dentro de 3 años? ¿qué porcentaje ha subido respecto al primer año?

Ejercicio 4. (1.5 puntos)

El monitor de senderismo de los cursos A, B y C de 3º de Secundaria les ha dado a los alumnos una bolsa de etiquetas para identificar las plantas. Si la bolsa tiene 624 etiquetas y los cursos tienen 11, 13 y 15 alumnos, respectivamente, ¿cuántas le tocan a cada uno si cada alumno debe recibir la misma cantidad? ¿Y a cada grupo?

Ejercicio 5 (3 puntos)

Operar y simplificar al máximo:

- $(x^2-3x)^2-(x^2-3x)(x^2+3x)$
- $(2x-3)^3$
- $(3x^3-2x+4) \cdot (2x^2-4x+2) - (x^2+x+1) \cdot (x-2)$
- Dividir calculando divisor y resto: $(5x^4-2x^2+x-6):(x^2+x-2)$