

**EJERCICIOS REPASO AMPLIACIÓN MATEMÁTICAS 4º ESO**  
**2ª EVALUACIÓN**

1. Desarrolla utilizando el binomio de Newton

$$\left(\frac{1}{3}a - \frac{1}{4}b\right)^4$$

2. Calcula

$$\left(a + \frac{1}{2}\right)^5 - \left(a - \frac{1}{2}\right)^5$$

3. Hallar el término que contenga la cuarta potencia de  $a$  en el desarrollo de

$$(\sqrt{2} - a)^{10}$$

4. En una familia de seis personas se acuerda que cada día se encarguen dos de las tareas domésticas. ¿Cuántos grupos distintos se pueden formar?

5. En una avanzadilla hay 18 soldados. ¿Cuántas guardias diferentes de tres soldados se pueden formar si todos los soldados van a desempeñar funciones similares?

6.

**Problema 1** En un instituto se ofertan tres modalidades excluyentes,  $A$ ,  $B$  y  $C$ , y dos idiomas excluyentes, inglés y francés. La modalidad  $A$  es elegida por un 50% de los alumnos, la  $B$  por un 30% y la  $C$  por un 20%.

También se conoce que han elegido inglés el 80% de los alumnos de la modalidad  $A$ , el 90% de la modalidad  $B$  y el 75% de la  $C$ , habiendo elegido francés el resto de los alumnos.

1. ¿Qué porcentaje de estudiantes del instituto ha elegido francés?. (18%)
2. Si se elige al azar un estudiante de francés, ¿cuál es la probabilidad de que sea de la modalidad  $A$ ?.  $(0, \frac{1}{5})$

7.

**Problema 8** En un estudio realizado en cierta universidad, se ha determinado que un 20% de sus estudiantes no utiliza transportes públicos para acudir a sus clases y que un 65% de los estudiantes que utilizan transportes públicos, también hacen uso del comedor universitario.

Calcula la probabilidad de que seleccionando al azar un estudiante en esa universidad, resulte ser usuario de los transportes públicos y del comedor universitario. Justifica la respuesta.  $(0,52)$