

## Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato

Mayo 2006

---

---

**Problema 1** Para la elaboración de una vacuna, se introduce una bacteria en cierto medio químico, y se espera hasta que se obtenga la cantidad idónea de ellos. Se sabe que este tiempo de espera sigue una normal con una desviación típica de 2 minutos. Se pide con un nivel de confianza del 97%:

1. Si se toma una muestra de 50 pruebas y obtenemos una media de espera de 16 minutos, calcular el intervalo de confianza para esta media.
2. Si queremos que la amplitud del intervalo de confianza sea 3 minutos, calcular el número de pruebas que deberíamos de hacer.

**Problema 2** Una de las excursiones de fin de curso del colegio Villaeuropa de Móstoles, estaba compuesta por 17 alumnas y 12 alumnos. El viaje lo hicieron a Gandía (Valencia), con el fin de practicar deportes náuticos y salidas nocturnas de discoteca. Cuando les llevaron a hacer submarinismo, el monitor se encontró con la sorpresa de que 5 chicas no sabían nadar, mientras que 9 chicos sí sabían. Escoge a uno de ellos/as al azar y se pide:

1. Calcular la probabilidad de escoger a una chica que sepa nadar.
2. Calcular la probabilidad de escoger a una persona que sepa nadar.
3. Si has escogido a una persona que no sabe nadar, calcula la probabilidad de que sea chico.

**Problema 3** En una bolsa tengo 5 caramelos de menta, 3 de cacao y 1 de naranja; en otra bolsa tengo 6 caramelos de menta y 4 de naranja. De la primera bolsa saco un caramelo y lo meto en la segunda. A continuación, saco un caramelo de la segunda bolsa, se pide calcular:

1. Probabilidad de que el caramelo extraído sea de cacao.
2. Si el caramelo que hemos extraído era de naranja, probabilidad de que el caramelo que pasamos de la primera bolsa a la segunda fuese de menta.