

Nombre y Apellidos:

.....

Miércoles, 15 de Noviembre 2017

**1.-** Se sabe que las puntuaciones de un test siguen una ley Normal de media 36 y una varianza 23´04.

Si se toma una muestra aleatoria de 16 individuos, ¿Cuál es la probabilidad de que la media de esa muestra sea superior a 35 puntos?, ¿Qué porcentaje de muestras de tamaño 25, tiene una media muestral comprendida entre 34 y 36?

**2.-** La media de edad de los alumnos que se presentan a pruebas de acceso a la Universidad es de 18,1 años, y la desviación típica 0,6 años.

a) De los alumnos anteriores se elige, al azar, una muestra de 100. ¿Cuál es la probabilidad de que la media de la edad de la muestra esté comprendida entre 17,9 y 18,2 años?.

b) ¿Qué tamaño debe tener una muestra de dicha población para que su media esté comprendida entre 17,9 y 18,3 años, con una confianza del 99,5%?

**3.-** Se sabe, tras varios sondeos, que en una determinada población un 15% es favorable a los tratamientos de psicoterapia. Elegida una muestra de 50 personas se desea saber:

a) La probabilidad de que haya exactamente una persona favorable a dichos tratamientos.

b) La probabilidad de que haya más de 5 personas favorables a los tratamientos.

**4.-** Supongamos que un grupo de 144 alumnos de Secundaria seleccionados al azar en nuestra Comunidad realizan una prueba de conocimientos sobre geografía canaria, obteniendo una nota media de 6´7 puntos. Las puntuaciones obtenidas se distribuyen conforme a una ley normal de desviación típica 3.

a) Calcular, con una confianza del 95%, el intervalo donde se encuentran las notas medias de los alumnos de la comunidad.

b) Sin utilizar los datos iniciales, indica el tamaño muestral necesario para estimar dicha media con un error menor de medio minuto y con un nivel de confianza del 99%.

**5.-** En una empresa, el 65% de la plantilla son hombres; de ellos, el 89% usan el ordenador. Se sabe que el 83´5% de la plantilla usa el ordenador.

Calcular la probabilidad de que una persona de esa empresa, elegida al azar sea un hombre que no utiliza ordenador.

Seleccionada una mujer de esa empresa, al azar, calcular la probabilidad de que utilice ordenador.