**Distribuciones continuas. Distribución Normal.**

1. Demuestra que la siguiente función es de densidad y calcula :
2. Calcula la función de distribución de una variable aleatoria cuya función de densidad es:
3. Calcula en una N(0, 1) las siguientes probabilidades:
   1. 
   2. 
   3. 
   4. 
4. Calcula en una N(0, 1) las siguientes probabilidades:
   1. 
   2. 
   3. 
   4. 
5. Calcula el valor de k en los siguientes casos:
   1. 
   2. 
6. Calcula en una N(16, 2) las siguientes probabilidades:
   1. 
   2. 
   3. 
   4. 
7. La edad de una población se ajusta a una normal de media 27 años y desviación típica de 1,8 años. Calcula la probabilidad de que una persona tenga entre 25 y 30 años.
8. Halla la probabilidad de acertar al menos 40 respuestas en un test de 120 preguntas de verdadero o falso.
9. Se sabe que una máquina produce un 5% de piezas defectuosas. Calcula la probabilidad de que en una muestra de 500 piezas, sean defectuosas:
   1. A lo sumo 30.
   2. Entre 30 y 50.
10. El tiempo que una persona sana invierte en recorrer 10 Km está normalmente distribuido con una media de 60 minutos y una desviación típica de 9 minutos.
    1. Calcula la probabilidad de que una persona sana invierta menos de 50 minutos.
    2. Calcula la probabilidad de que una persona sana invierta menos de 55 minutos o más de 65 minutos.
    3. Si en una fiesta de animación al deporte participan 500 personas sanas, calcula cuántas de ellas invertirán en hacer el recorrido entre 50 y 60 minutos.