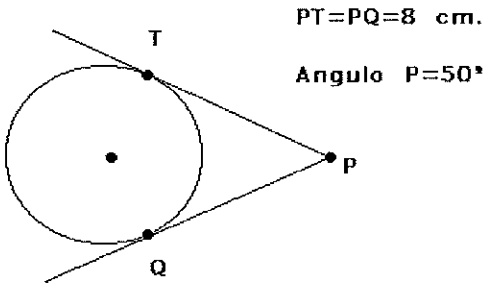
Instituto de Educación Secundaria	Fecha

DATOS DEL ASPIRANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	D.N.I.:

CUESTIONES

1. Se trazan las tangentes a la circunferencia como se indica en el dibujo y se conocen las longitudes de los segmentos y el valor del ángulo que se indica:



Calcúlese: a) El radio de la circunferencia.
b) La distancia del punto P al centro de la circunferencia.

2. La representación gráfica de una función polinómica de segundo grado es una parábola. Conocidos tres puntos de una parábola: P (-3,5), Q (1,-1) y R (3,11):
   a) ¿Cuál es la expresión de la función polinómica que cumple esas tres condiciones?
   b) Valor de la función cuando:
   x = 0 x = 10

3. Se dispone de dos tipos de leche: entera y desnatada. El valor energético de la leche entera es de 600 calorías / litro, mientras que el de la desnatada es de 300 calorías/ litro. ¿Qué cantidad de cada tipo de leche hay que emplear para obtener un litro de leche semidesnatada con un contenido energético de 400 calorías / litro?

4. Se sortean tres premios de 1000 €, 500 € y 250 € entre 20 personas, extrayendo de un bombo, en el que hay bolas numeradas desde 1 hasta 20, tres bolas. El primer premio será para la primera extracción, el segundo para la segunda y el tercero para la tercera.
   a) ¿Cuántas distribuciones de premios distintas son posibles, si las bolas que se van extrayendo no se devuelven al bombo?
   b) ¿Y si se devuelve al bombo cada bola extraída tras ser leído el número?

5. Para intentar minimizar el error que se comete por los cronómetros o por los cronometradores, se toma como valor real de la medida, es decir como el más próximo al valor exacto, la media aritmética de cinco resultados obtenidos en una prueba de 100 metros lisos:10'2 segundos, 10'4 segundos, 10'3 segundos, 10'3 segundos y 10 segundos
   a) ¿Cuál será el error absoluto de cada medida?
   b) ¿Cuál será en % el error relativo de las mismas?