



Nombre:		
Curso:	4º ESO A-B	Examen V.I.P.
Fecha:	14 de junio de 2018	Cada ejercicio vale 2 puntos. Para superar la prueba tienes que tener como mínimo 7 puntos.

**1.-** Un autobús deja en la primera parada  $\frac{1}{5}$  de los viajeros, en la segunda parada  $\frac{1}{4}$  de los que quedaban; en la tercera deja  $\frac{1}{3}$  del resto y en la cuarta  $\frac{1}{2}$  de los que aún permanecían a bordo. Por fin, en la quinta y última parada deja 10 viajeros y se queda vacío.

- ¿Cuántas personas había al principio en el autobús?
- ¿Cuántas personas bajan en cada parada?

**Sol: a) 50 pasajeros; b) 10 personas por parada.**

**2.-** Una persona tarda 3 horas más que otra en hacer el mismo trabajo. Si lo hacen entre las dos, tardan dos horas. ¿Cuánto tarda cada una por separado?

**Sol: Una persona tarda 3 horas y la otra, 6 horas.**

**3.-** Un lingote de oro cuesta 12.000 € y pesa 2 kg, un lingote de plata pesa kilo y medio y su coste en el mercado es de 3.000 €. Una corona de masa 1,5 kg se ha fabricado con una mezcla de oro y plata y le ha costado al joyero 7.000 €. Calcular la cantidad de oro en la corona.

**Sol: 1 kilo de oro**

**4.-** El beneficio de una empresa, en miles de euros, viene dado por la función:

$$B(x) = -3x^2 + 120x + 675$$

donde  $x$  representa el gasto en publicidad, en miles de euros.

- Calcule el gasto a partir del cual la empresa no obtiene beneficios.
- Calcule el valor de  $x$  que produce máximo beneficio. ¿Cuánto es ese beneficio?

**Sol: a) a partir de 45.000 €; b)  $x=20.000$  € y el beneficio es de 1.875.000 €**

**5.-** Para formar el equipo de baloncesto del Juan Ramón Jiménez hacen falta 5 jugadores y el entrenador dispone de 10 alumnos.

- ¿Cuántos equipos distintos puede formar?
- Si elige a dos jugadores y los mantiene fijos, ¿cuántos equipos distintos podrá hacer con los ocho que le quedan?

**Sol:  $C_{10}^5 = 252$  equipos puede formar; b)  $C_8^3 = 56$  equipos.**

**6.-** Hay dos urnas, la primera con 7 bolas blancas y 3 negras, la segunda con 3 bolas blancas y 6 negras. Se extrae al azar una bola de la primera urna y se pasa a la segunda. De esta urna, también al azar se saca una bola. Calcular la probabilidad de que sea blanca.

**Sol:  $P(B) = P(N \cap B) + P(B \cap B) = 0,09 + 0,28 = 0,37$**