

15 de enero de 2019

**Matemáticas I – Examen final**

(Parte 1)

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo 

- Resuelve las siguientes cuestiones **en el espacio reservado para ello**.
- Las cuentas las debéis hacer en papel en sucio. Aquí debéis escribir un resumen de las cuentas y, sobre todo, el razonamiento utilizado.
- **No se puede usar calculadora. Tiempo:** 1 h 15 minutos.
- Todas las preguntas puntúan por igual, y esta parte corresponde al 50% del examen.

- 
1. Calcula la siguiente suma en base 8, explicando con detalle el significado de los reagrupamientos necesarios.

$$\begin{array}{r} 6357_{(8)} \\ + 7246_{(8)} \\ \hline \end{array}$$

2. En la figura se muestra el comienzo de un algoritmo para calcular  $11799 : 36$ . Explica la idea del algoritmo, y termina la cuenta.

$$\begin{array}{r} 11799 \quad | \quad 36 \\ - 3600 \quad 100 \\ \hline \end{array}$$

3. En el número  $n = 29847X48Y391$  tenemos dos cifras que se han borrado. ¿Podrías calcular el resto de  $n$  al dividir entre 20?

4. Cuando la temperatura permanece constante, la presión y el volumen de un gas son magnitudes inversamente proporcionales. ¿Cómo cambia la presión si el volumen aumenta en  $1/3$  de su valor? (Para resolver este problema no se puede usar la regla de tres).

5. Explica por qué, si te aseguran que el número 881 no tiene divisores menores que 30, puedes asegurar que 881 es un número primo.

6. Paula tiene  $\frac{2}{3}$  de la cantidad de dinero que tiene Juan. Cuando se gastan cada uno 28 euros, la cantidad de dinero que le queda a Paula pasa a ser  $\frac{5}{8}$  de la que le queda a Juan. ¿Cuánto dinero tienen al principio entre los dos? (Para contestar a esta pregunta no se pueden usar procedimientos algebraicos).

7. Obtén, de forma razonada, una fracción irreducible cuya expresión decimal sea  $2,3\overline{78}$ .

8. Compro 3 kg de pulpa de sandía que tiene el 90 % de agua. La deshidrato hasta que el porcentaje de agua es del 80%. ¿Cuánto pesa ahora la pulpa de sandía? (Para resolver este problema no se puede usar la regla de tres).