

**Matemáticas I – Examen final**

(Parte 2)

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

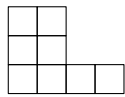
- Resuelve los problemas **en el espacio reservado para ello**.
  - Los problemas se deben resolver **sin utilizar procedimientos algebraicos** (ecuaciones).
  - En cada problema la solución se valora con el 60% de la nota, y **la explicación** con el 40% restante.
  - Los problemas 5 y 6 valen 2 puntos. El resto, 1,5 puntos.
  - Esta parte corresponde al 50% del examen.
  - **Tiempo:** 1 h 15 minutos.
- 

1. En el patrón que se muestra en las figuras,

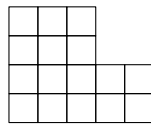
a) ¿cuántos cuadrados tiene la figura 100 de la serie?

b) ¿cuántos cuadrados tiene la figura  $n$  de la serie?

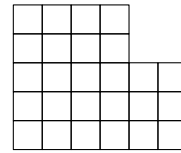
1



2



3



4

2. Dispones de las cifras 1,2,3,4,5,6,7,8,9 y te dicen que puedes usar cada cifra como mucho una vez. Construye el número mayor posible que cumpla estas tres condiciones a la vez:

a) es impar

b) da resto 4 cuando se divide por 5

c) da resto 2 cuando se divide por 3

3. Me he comprado un abrigo que estaba rebajado un 35 % y he pagado 117 euros. Haz un modelo de barras para mostrar el precio original y la rebaja, y utilízalo para calcular qué precio tenía el abrigo antes de la rebaja.

4. Las ciudades A y B están a una distancia de 70 km. Alicia sale en bicicleta, desde A hacia B, pedaleando a una velocidad constante de 20 km/h. Cuando llega a B, da la vuelta y vuelve hacia A. Dos horas más tarde, Benito sale también desde A hacia B, pedaleando a una velocidad de 30 km/h. ¿A qué distancia de B se cruzan los dos ciclistas?

5. Un pintor tarda 3 horas en pintar una valla y otro pintor tarda 5 horas. Si pintan otra valla igual juntos (y trabajan al mismo ritmo que antes),

*a)* ¿cuánto tiempo tardará en pintar la valla? (da el resultado en horas, minutos y segundos)

*b)* ¿qué fracción de la valla pinta cada uno de los pintores?

6. Lucía gasta  $\frac{1}{4}$  de su paga mensual en las salidas de los sábados y  $\frac{1}{3}$  en transporte. Luego, gasta  $\frac{2}{3}$  de lo que le queda en comprarse ropa, y el resto lo ahorra.
- a) ¿Qué fracción de su paga mensual ha ahorrado?
- b) Si se gasta en transporte 21 euros más de lo que ahorra, ¿cuánto es su paga mensual?