

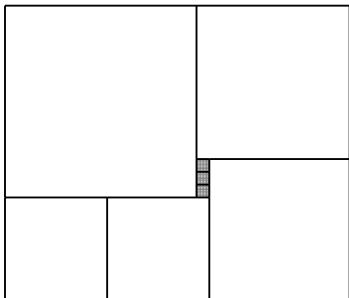
APELLIDO:	
NOMBRES:	DNI:
ESCUELA:	
LOCALIDAD Y PROVINCIA:	

**ESCRIBIR EN LA HOJA DE SOLUCIONES LOS CÁLCULOS Y RAZONAMIENTOS QUE JUSTIFICAN LAS RESPUESTAS.**

1. Calcular cuántos años cumplió una persona en el año 1898 si esa edad es igual a la suma de los dígitos del año en que nació.

2. En un hexágono regular  $ABCDEF$  (los vértices en ese orden) trazamos las diagonales  $AE$  y  $BD$ . Sean  $H$  en  $AE$  y  $G$  en  $BD$  tales que  $ABGH$  es un cuadrado. Calcular la medida del ángulo  $\widehat{FHE}$ .

3. Se tiene un rectángulo dividido en 8 cuadrados de lados enteros, como se muestra en la figura.



Los dos cuadrados sobre el lado inferior (a la izquierda) son iguales; los tres cuadraditos sombreados tienen lado 1. Calcular los lados de todos los cuadrados de la subdivisión.

**Nota.** La figura no está a escala.

APELLIDO:

NOMBRES:

DNI:

ESCUELA:

LOCALIDAD

Y PROVINCIA:

**ESCRIBIR EN LA HOJA DE SOLUCIONES LOS CÁLCULOS Y RAZONAMIENTOS QUE JUSTIFICAN LAS RESPUESTAS.**

1. Cuatro alumnos responden un cuestionario de opción múltiple de cuatro preguntas. En cada pregunta hay 5 posibles respuestas: A, B, C, D y E.

El primer estudiante responde DDAE, el segundo, CBAD, el tercero, CDAC y el cuarto, BBCC. Si cada uno acertó exactamente dos respuestas, dar las cuatro respuestas correctas.

2. En un trapecio de bases  $AB = 10$ ,  $BC = 1$  y lados no paralelos  $AD$  y  $BC$ , se sabe que  $AD$  es perpendicular a las bases y  $AD = 4$ . Sea  $P$  el punto de la base  $AB$  tal que  $\text{área}(APCD) = \text{área}(CPB)$ . Calcular las longitudes de  $AP$  y  $CP$ .

3. Juan va a rendir su último examen de matemática. Él sabe que si obtiene un 10 su promedio será 9 y si obtiene un 5 su promedio será 8. ¿Cuál es el promedio (no necesariamente entero) antes de rendir el último examen?

APELLIDO:

NOMBRES:

DNI:

ESCUELA:

LOCALIDAD  
Y PROVINCIA:**ESCRIBIR EN LA HOJA DE SOLUCIONES LOS CÁLCULOS Y  
RAZONAMIENTOS QUE JUSTIFICAN LAS RESPUESTAS.**

1. Una sucesión de números comienza con 26, 1, 2013, ... La sucesión continúa de acuerdo con las siguientes reglas: Los números en las posiciones 1, 2 y 3 suman 2040, los números en las posiciones 2, 3 y 4 suman 2039, los números en las posiciones 3, 4 y 5 suman 2038, y así siguiendo. En general, los números en las posiciones  $k$ ,  $k+1$  y  $k+2$  suman  $2041-k$ . Hallar el número ubicado en la posición 2014.

2. Juan multiplica dos números enteros positivos cuya diferencia es 202, pero comete un error y obtiene un número 1000 unidades menor que el correcto. Al dividir el resultado que obtuvo Juan por el menor de los números que debió multiplicar, el cociente es 288 y el resto es 67. Hallar los dos números que debía multiplicar Juan.

3. Sea  $ABCD$  un cuadrado de lado 1 (de lados  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $DA$ ). Se traza la semicircunferencia de diámetro  $AD$  exterior al cuadrado. Sea  $E$  el punto medio del arco  $\widehat{AD}$ . Se traza la circunferencia por  $E$ ,  $B$  y  $C$ . Calcular el radio de esta circunferencia.