



## OLIMPIADA INTERCOLEGIAL LA SALLE

### NIVEL 3

26 de septiembre de 2024

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombre del Instituto: \_\_\_\_\_

#### PROBLEMA 1

Hasta ahora he hecho cuatro exámenes en el curso de lógica simbólica y mañana tengo un examen más. Si en este examen saco 20, mi nuevo promedio sería 16. ¿Cuál es el promedio de los cuatro exámenes que he hecho?

#### PROBLEMA 2

La edad actual de Pedro es igual a  $\frac{3}{5}$  de la edad actual de Fernando. Hace exactamente 10 años la suma de sus edades era 60 años. ¿Cuál será la edad de Pedro dentro de exactamente 13 años?

#### PROBLEMA 3

En un colegio de 200 alumnos, el 60% son varones. En una encuesta se reveló que el 78% del total de alumnos recibe ayuda para hacer sus tareas y el resto no, además el número de mujeres que recibe ayuda para hacer sus tareas es igual a 4 veces el número de varones que no lo hacen. ¿Qué porcentaje de las mujeres hacen solas las tareas?

#### PROBLEMA 4

Sean  $a, b, c$  números reales tales que:  $a - 7b + 8c = 4$  y  $8a + 4b - c = 7$

Determine el valor de  $a^2 - b^2 + c^2$ .

#### PROBLEMA 5

En la figura mostrada ABCD es un cuadrilátero tal que AB y CD son perpendiculares a AD, con  $AB + CD = BC$ ,  $AB < CD$  y  $AD = 8$ . Hallar el valor del producto  $(AB)(CD)$ .

