

2.1. Nivel Básico

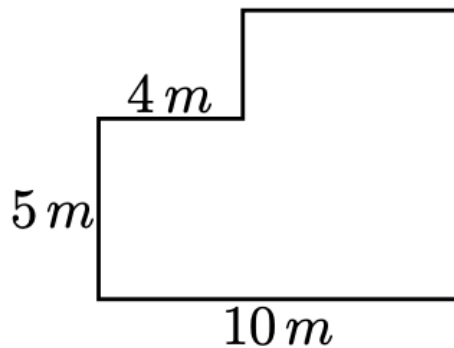
Tiempo mínimo: 2 horas y 30 minutos.

Tiempo máximo: 4 horas.

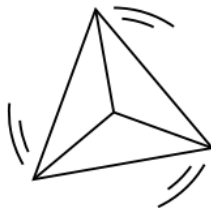
Procedimientos: Cada problema debe estar resuelto por escrito, en forma detallada, todos los pasos seguidos para su resolución deben estar bien explicados. Se le brindarán unas hojas grapadas, en la *parte de enfrente* de cada hoja debe estar la solución de los problemas, la *parte posterior* no se leerá pero la pueden usar como borrador de los problemas

Puntaje máximo: 250 puntos.

1. **50 puntos.** José tenía un terreno rectangular del cuál vendió una parte rectangular mas pequeña, quedandose solamente con un terreno de área $68m^2$, las medidas se muestran en la figura. El señor José pretende comprar una red para cercar su terreno. Sabiendo que el metro de red cuesta 50 pesos, cuánto tendrá que gastar José para cercar su terreno?

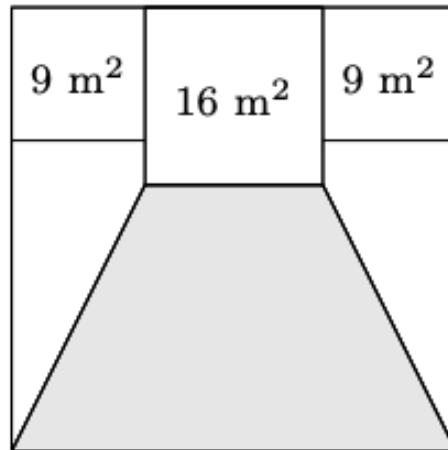


2. **50 puntos.** Andrés tiene un trompo y quiere pintar los tres triángulos que tiene en su forma usando los colores amarillo, azul y rojo. Si Andrés quiere poder pintar regiones diferentes del mismo color, de cuántas maneras en total puede pintar su trompo?



3.

- A) **25 puntos.** Paulo es dueño de un terreno que está compuesto de tres cuadrados y tres trapecios. El área de cada cuadrado se muestra en la figura. Cuánto vale el lote sombreado sabiendo que cada m^2 vale 1 millón de pesos?



B) **25 puntos.** Considere la siguiente lista de afirmaciones:

- 1) En esta lista hay exactamente una afirmación falsa.
- 2) En esta lista hay exactamente dos afirmaciones falsas.
- 3) En esta lista hay exactamente tres afirmaciones falsas.
- 4) En esta lista hay exactamente cuatro afirmaciones falsas.

Cuál de las afirmaciones es verdadera? o ninguna es verdadera?

C) **25 puntos.** En cuántos ceros termina el número $8^7 \times 25^5$?

D) **25 puntos.** Un número de tres dígitos se dice que es *cuadriñado* si es múltiplo de cuatro y todos los números que se obtienen al desordenar sus dígitos también son múltiplos de cuatro. Por ejemplo, 408 es *cuadriñado* porque 408, 084, 048, 840 y 804 son todos múltiplos de cuatro. Cuántos números *cuadriñados* existen?

4. **50 puntos.** En un triángulo CDE , el punto A está en CD de forma que la distancia de A a C es 4cm y de A a D 8cm . El punto B está en CE a 6cm de C y 2cm de E . Si el área del triángulo ABC es 3cm^2 , cuánto mide el área del triángulo CDE ?