



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES



Taller de resolución de problemas

Ejercicio 23: Reciclaje de Plomo

Una metalúrgica recicla esferas de plomo de radio 5 mm y las funde para fabricar varillas de plomo con un diámetro de 1 cm. Cada 1200 esferas se utilizan para fabricar una varilla. ¿Cuál es la longitud de cada varilla fabricada?

Si el nuevo proveedor suministra esferas con la mitad del diámetro, ¿cuántas esferas serían necesarias para lograr la misma longitud de varilla que en el caso anterior?

Ejercicio 24: Observación de un avión desde una torre de control

Un controlador aéreo observa un avión en dos momentos consecutivos. En la primera observación, el avión está a una distancia real de 5 km de la torre de control y se encuentra a un ángulo de elevación de 30° . Después de un corto tiempo, el avión ha volado hacia la torre y ahora está a 3 km de distancia real, con un ángulo de elevación de 60° .

- a) Dibuja un diagrama que muestre la situación con el avión en ambas posiciones. Usa las distancias reales y los ángulos de elevación para marcar la posición del avión y la torre.
- b) Utilizando trigonometría, calcula la altura del avión sobre el suelo.
- c) Determina cuánto se ha aproximado horizontalmente el avión a la torre entre ambas observaciones.

Ejercicio 25: Área de cuadrado y círculo genérico

Dado un círculo de radio r , se inscribe un cuadrado dentro de él, de forma que sus cuatro vértices tocan la circunferencia. Luego, se inscribe otro círculo dentro de dicho cuadrado.

- a) Determina el área del cuadrado inscrito en el primer círculo.
- b) Calcula el área del círculo inscrito dentro del cuadrado.
- c) ¿Cuál es la relación entre el área del primer círculo y el área del círculo inscrito en el cuadrado?



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MISIONES



Ejercicio 26: Incremento de Valor de una Criptomoneda

Una persona compra una criptomoneda llamada *\$LIBRA*, y al cabo de unos minutos, su valor disminuye un 20%.

1. ¿Qué porcentaje debería subir la criptomoneda para que el valor inicial de la inversión se recupere?
2. Si la persona invirtió 500 USD, ¿cuánto debería aumentar en porcentaje el valor de la criptomoneda para obtener una ganancia de 100 USD?

Ejercicio 27: Examen de ingreso de Matemáticas

En un examen de ingreso de la facultad de Ingeniería de 40 preguntas, cada respuesta correcta otorga 2,5 puntos, mientras que cada respuesta incorrecta o no contestada resta 1 punto. El puntaje máximo posible es 100 puntos. Para aprobar el examen, es necesario obtener al menos el 60% de los puntos.?

- a) ¿Cuántas preguntas debe responder correctamente un estudiante para obtener al menos el 60% de los puntos necesarios para aprobar el examen?
- b) Un estudiante que no asistió al cursillo de ingreso de **Estrategias de Aprendizaje**, obtuvo un total de 2 puntos en el examen. ¿Cuántas preguntas respondió correctamente?