



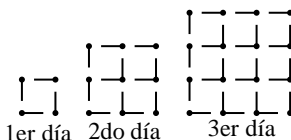
**PRIMER NIVEL** CERTAMEN INTERCOLEGIAL  
**XXXIX OLIMPIADA MATEMÁTICA ARGENTINA**

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

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

1. Se saca la foto de una alfombra cuadrada que tiene una regla de 1m sobre ella. En la foto la regla mide 2cm y el lado de la alfombra mide 4,5cm. Determinar cuánto mide de lado la alfombra.

2. Ana construye cuadrados con fósforos, completando cada día la figura del día anterior.



Determinar cuántos fósforos deberá agregar al cuadrado del día 30 para construir el cuadrado del día 31.

3. En una semicircunferencia de centro  $O$  y diámetro  $AE$  se marcan los puntos  $B, C$  y  $D$ , en ese orden, de modo que:

$$\widehat{A\hat{O}B} = \frac{1}{5} \widehat{B\hat{O}C} = \frac{1}{4} \widehat{C\hat{O}D} = \frac{1}{2} \widehat{D\hat{O}E} .$$

Determinar medidas de los ángulos  $\widehat{A\hat{O}B}$ ,  $\widehat{B\hat{O}C}$ ,  $\widehat{C\hat{O}D}$  y  $\widehat{D\hat{O}E}$ .



**SEGUNDO NIVEL**

**CERTAMEN INTERCOLEGIAL**

**XXXIX OLIMPIADA MATEMÁTICA ARGENTINA**

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

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

**1.** Ariel dibujó un triángulo. Bruno dibujó otro triángulo cuya base es 10% mayor que la de Ariel y cuya altura es 10% menor que la de Ariel. Determinar a qué porcentaje del área del triángulo de Ariel es igual el área del triángulo de Bruno.

**2.** En el pizarrón están escritos todos los números de 8 dígitos que son múltiplos de 15 y tales que sus dígitos son exclusivamente 0 y 8. Determinar la cantidad de números que están escritos en el pizarrón.  
ACLARACIÓN. El primer dígito (de la izquierda) no puede ser cero.

**3.** Sea  $ABCD$  un rombo con  $\hat{A} = \hat{C}$  mayor que  $\hat{B} = \hat{D}$ . Sean  $P$  en el lado  $AB$  y  $Q$  en el lado  $AD$  tales que  $PCQ$  es un triángulo equilátero de lados iguales a los lados del rombo. Calcular los ángulos del rombo.

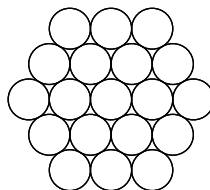
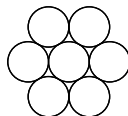


**TERCER NIVEL** CERTAMEN INTERCOLEGIAL  
XXXIX OLIMPIADA MATEMÁTICA ARGENTINA

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

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

1. En las figuras se ven dos diagramas realizados con monedas del mismo tamaño. En el primero, cada lado tiene dos monedas en cada uno de los 6 lados y el segundo tiene 3 monedas en cada lado. Determinar la cantidad total de monedas que debe tener una figura con 22 monedas en cada lado.



2. Se distribuyen los 14 números desde el 2 hasta el 15 en dos grupos. Sea  $A$  la multiplicación de los números de un grupo y  $B$  la multiplicación de los números del otro grupo. Dar una distribución de los 14 números en dos grupos de modo que la fracción  $\frac{A}{B}$  sea un número entero lo menor posible y calcular su valor.

3. Sea  $PQRS$  un trapecio de bases  $PQ$  y  $RS$ , con  $PQ$  mayor que  $RS$ , tal que  $\widehat{QPS} = \widehat{PSR} = 90^\circ$ . La perpendicular a la diagonal  $QS$  desde  $R$  la corta en el punto  $T$ . Si  $PQ=72$ ,  $PS=96$  y  $SQ = 5 \cdot ST$ , calcular el área del trapecio.