

PROBLEMAS INTERCOLEGIAL OMA 2017

PRIMER NIVEL

1. Las letras a, b, c, d, e representan cinco dígitos distintos. Al multiplicar el número de seis cifras $1abcde$ por 3 el resultado es el número de seis cifras $abcde1$, o sea

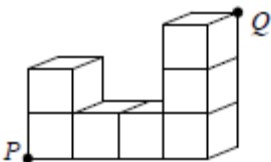
$$\begin{array}{r} 1 \ a \ b \ c \ d \ e \\ \times \qquad \qquad 3 \\ \hline a \ b \ c \ d \ e \ 1 \end{array}$$

Hallar los valores de los dígitos a, b, c, d, e .

2. Cada uno de los cuatro símbolos de la siguiente tabla tiene un valor diferente. La suma de los valores de los símbolos de cada fila está escrito a la derecha de la fila. Hallar los valores de los cuatro símbolos

▲	⊕	⊕	▲	26
⊕	⊕	⊕	⊕	24
□	●	▲	●	27
□	▲	□	⊕	33

3. Colocamos siete cubos idénticos de lado 1 como en la figura. Calcular la distancia entre los vértices P y Q

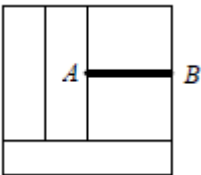


SEGUNDO NIVEL

1. En un grupo de 54 estudiantes el cociente entre la cantidad de varones y la cantidad de mujeres es $\frac{1}{5}$. ¿Cuántos varones hay que agregar al grupo para que el cociente entre la cantidad de varones y la cantidad de mujeres sea igual a 5?

2. Al permutar las letras de la palabra BARCO se forman muchas palabras con y sin sentido. Se ordenan todas ellas alfabéticamente: ABCOR, ABCRO, ABOCR, ABORC, ABRCO, ABROC, ACBOR, ... Determinar en qué puesto aparece la palabra COBRA.

3. El cuadrado de la figura está dividido en cinco rectángulos de áreas iguales. Si el segmento AB mide 5, calcular el área de cada rectángulo de la división

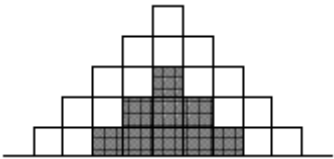


TERCER NIVEL

1. Escribir en cada casilla uno de los números 35; 40; 44; 46; 55 sin repetir, para que el promedio de los dos primeros sea un número entero, el promedio de los tres primeros sea un número entero y el promedio de los cuatro primeros sea un número entero.



2. Bruno dibujó una pirámide de 32 pisos y la coloreó de negro a partir del tercer piso (desde arriba) como muestra la figura de los primeros 5 pisos. Cada fila tiene dos cuadraditos blancos más que la anterior y también dos cuadraditos negros más que la anterior. Calcular cuántos cuadraditos blancos y cuántos cuadraditos negros tiene la pirámide de Bruno.



3. Los cuadrados de la figura tienen lados de longitudes 2, 3 y 5 de izquierda a derecha. Calcular la medida del área sombreada.

