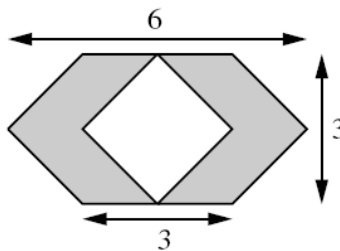


XXVIII Torneo de Matemáticas para alumnos de 2º de la ESO Segunda Fase- mayo de 2012

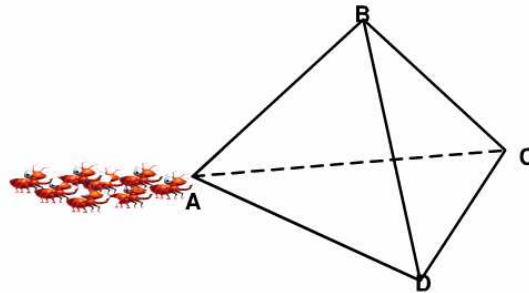
1. El césped

Un parque con forma hexagonal, cuyas medidas (en decámetros) pueden verse en la figura, tiene un estanque cuadrangular en su centro. ¿Cuál es el área de la zona de césped (la zona oscura en el dibujo)?



2. El paseo de las hormigas

En el vértice A de un tetraedro tenemos 243 hormigas, que eligen una arista al azar y la recorren en 20 segundos. El porcentaje de hormigas que eligen cada vértice es del 33'3%



- a. ¿Cuántas de ellas llegarán al vértice C en 20 segundos?
- b. ¿Cuántas de ellas estarán o habrán pasado por el vértice C en 40 segundos?
- c. ¿Cuántas de ellas estarán o habrán pasado por el vértice C en 80 segundos?

3. ¿Dónde está el dinero?

Tenemos tres cajas cada una de un color: roja, blanca y verde. Una de ellas esconde un billete de 50 euros. Para ayudarnos, cada caja tiene una etiqueta sobre la tapa. En la caja blanca, la etiqueta dice: “El billete no está en la caja verde”; sobre la caja verde reza “El billete no está en esta caja” y sobre la caja roja: “El billete está aquí”. Si sabemos que de los tres enunciados por lo menos uno es verdadero y por lo menos uno es falso, ¿en qué caja está el dinero?

4. Jugando con el 12345.

Supongamos que te encuentras una calculadora con el siguiente número escrito en ella (llamémoslo número 1):



Si se realizan las siguientes operaciones:

1º Intercambia la primera cifra con la última (Al resultado lo llamaremos número 2)

2º Resta el número 1 al número 2 (Al resultado lo llamaremos número 3)

3º Intercambia en el número 3 la primera cifra por la última (Al resultado le llamaremos número 4)

4º Suma el número 3 y el número 4.

¿Qué resultado se obtiene al finalizar el 4º paso?

5. El Ascensor

Un ascensor soporta como máximo un peso de 380 kilos. Si se sobrepasa este tope el ascensor se bloquea. Cuatro personas se suben en él. Se sabe que el que más pesa es Antonio. Si los otros tres pesaran como él, el ascensor no arrancaría. Yago es el más ligero. El ascensor podría subir a cinco como él. Manuel pesa 14 kilos menos que Antonio y 6 menos que Alejo. Sabemos también que Alejo pesa 17 kg más que Yago. Sabiendo, además, que los pesos de Yago y Antonio son múltiplos de cinco, ¿se bloqueará o no el ascensor?

6. PRUEBA MANIPULATIVA.

Materiales:

- Tablero con 3x5 cuadrículas en las que colocar las
- 15 fichas cuadradas numeradas del 1 al 15
- Hoja con el tablero reproducido a escala menor en el que escribir las respuestas y anotar tiempo y puntuación por el corrector.

Enunciado.

Coloca en las casillas del rectángulo de 3x5 que se te entrega, las 15 fichas numeradas del 1 al 15 de tal manera que cada fila sume lo mismo y cada columna sume lo mismo.
