



XVII OLIMPIADA MATEMÁTICA
GALEGA – FASE DE ZONA
23 de abril de 2015

(Coloca aquí a etiqueta
identificativa)

PROBLEMA 1

Completa o seguinte cadrado máxico sen que se repita ningún número e de tal xeito que o produto dos números de cada fila, columna e diagonal sexa o mesmo.

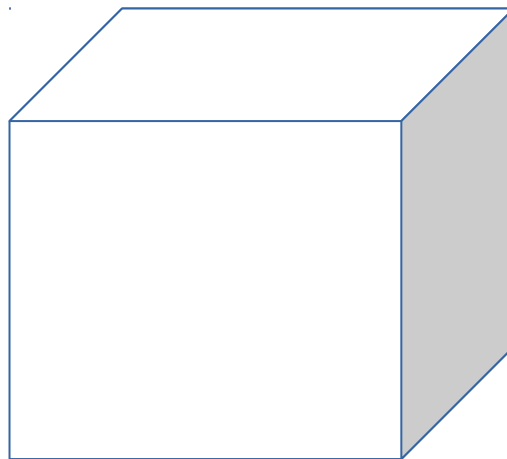
1	10	



PROBLEMA 2

Supoñamos que temos un cubo ao que facemos dous cortes en sentido vertical e dous cortes en sentido horizontal de xeito que os poliedros obtidos tras ambos os cortes sexan cubos iguais.

a) Representa, no cubo que tes a continuación, a situación descrita no enunciado.



b) Determina o número de cubiños que obtemos. Razona e explica detalladamente a resposta.

c) Agora eliminamos a fila de cubos que temos na parte central de cada cara. Representa graficamente esta situación e explica cantos cubos obteríamos.

d) Supoñamos agora que lle facemos ao cubo inicial un túnel que percorra o poliedro polo cubiño central de cada cara ata o cubiño que ten xusto enfrente, Cantos cubos quedan?



XVII OLIMPIADA MATEMÁTICA
GALEGA – FASE DE ZONA
23 de abril de 2015

(Coloca aquí a etiqueta
identificativa)

PROBLEMA 3

Unha ONG dispón de 1000€ para mercar xoguetes. A directiva ten dúbidas sobre lanzar dúas campañas:

Campaña 1: *Regala un xoguete*, na que se pretende que ningún rapaz/a quede sen xoguete.

Campaña 2: *Xoguetes de Calidade*, na que se buscaría mellorar a calidade dos xoguetes aínda que non se chegara a todos os nenos e nenas.

A directiva pode mercar dous tipos de xoguetes: xoguetes de baixa calidade a 11€ e xoguetes de maior calidade a 17€ e precisan gastar todos os cartos.

- Cantos xoguetes de cada tipo comprarían no caso de decidiren lanzar a Campaña 1?
- Cantos xoguetes de cada tipo comprarían no caso de decidiren lanzar a Campaña 2?
- Indica outra combinación de xoguetes para outra posible campaña.



XVII OLIMPIADA MATEMÁTICA
GALEGA – FASE DE ZONA
23 de abril de 2015

(Coloca aquí a etiqueta
identificativa)

PROBLEMA 4

Encontra un número de 4 cifras que verifique as seguintes condicións:

- É múltiplo de 5
- 1680 non posúe díxitos en común con dito número.
- O terceiro díxito é divisor de 8.
- 2748 ten dous díxitos en común co número e están situados na posición correcta.
- 3596 ten dous díxitos en común co número mais non na posición correcta.
- Os dous primeiros díxitos son primos e forman outro número primo.
- As súas catro cifras suman 14.



XVII OLIMPIADA MATEMÁTICA
GALEGA – FASE DE ZONA
23 de abril de 2015

(Coloca aquí a etiqueta
identificativa)

PROBLEMA 5

Iván e Sabela son dous amigos que se xuntan para cear. Deciden que paga aquel que perda ao seguinte xogo:

Lanzan dous dados e suman as puntuacións obtidas. Gaña aquel que acerte o resultado.

Responde razoadamente a estas preguntas:

- Cal che parece que sería a mellor aposta?
- Se Iván di 9 e Sabela di 5, quen che parece que ten máis posibilidades de gañar o xogo?
- Agora deciden xogar ao mellor de 2 tiradas. Teñen que apostar antes os 2 posibles resultados e despois contar cantos acertaron cada un. Cal che parece a mellor estratexia?