

XVI OLIMPIÁDA MATEMÁTICA GALEGA
FASE DE ZONA
24 ABRIL 2014

(Coloca aquí unha
etiqueta identificativa)

PROBLEMA 1

O irmán maior de Rosa, a nova amiga de Sandra, está estudando Matemáticas na Universidade. Dende pequeno gústalle resolver problemas. Na súa última visita deixoulle este a Sandra para que coñeza a súa idade:

“O meu ano de nacemento é a suma de todos os números de tres cifras que cumpren a seguinte propiedade: se borras a primeira cifra tes un cadrado perfecto; se en lugar diso, borras a última cifra do número, tamén tes un cadrado perfecto”

En que ano naceu o irmán maior de Rosa?

XVI OLIMPIÁDA MATEMÁTICA GALEGA
FASE DE ZONA
24 ABRIL 2014

(Coloca aquí unha
etiqueta identificativa)

PROBLEMA 2

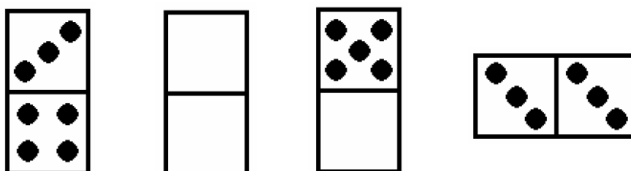
No instituto de Isabel acaban de construír un patio novo en forma circular. Paco e Xosé Manuel están sentados en puntos diametralmente opostos do patio. Cando Isabel aparece na porta, ambos comezan a correr en liña recta cara a ela. Unha vez que percorreron 10m, Paco xa chegou xunto a Isabel, mentres que Xosé Manuel aínda ten que percorrer 14m para alcanzalos. O patio está recuberto dunha moqueta para evitar caídas. Se cada metro cadrado de moqueta custa 2'5€, canto custou a moqueta de todo o patio?

XVI OLIMPIADA MATEMÁTICA GALEGA
FASE DE ZONA
24 ABRIL 2014

(Coloca aquí unha
etiqueta identificativa)

PROBLEMA 3

As fichas do xogo do dominó son rectángulos formados a partir da unión de dous cadrados. Neses cadrados hai puntos que poden variar de 0 a 6. Así temos a ficha 3-4 (ou 4-3 que é a mesma), a 0-0 (coñecida como branca dobre), a 0-5, a 3-3, etc.



Un xogo completo de dominó componse de 28 fichas.

- Se quixésemos facer un dominó no que os puntos de cada cadrado só fosen de 0 a 4, cantas fichas tería o xogo completo?
- E se os puntos fosen de 0 a 10?
- E se os puntos fosen de 0 a n ?

XVI OLIMPIADA MATEMÁTICA GALEGA
FASE DE ZONA
24 ABRIL 2014

(Coloca aquí unha
etiqueta identificativa)

PROBLEMA 4

Andrea, Isabel, Maite, Natalia, Rosa e Sandra son coleccionistas de cadros e dúas delas son compañeiras de traballo.

Un día foron xuntas a unha exposición e mercaron da seguinte maneira:

- Andrea comprou 1 cadro, Isabel comprou 2, Maite 3, Natalia 4, Rosa 5 e Sandra 6.
- As dúas compañeiras de traballo pagaron a mesma cantidade de diñeiro por cada un dos cadros que compraron.
- As demais do grupo pagaron o dobre por cada cadro do que pagaron as compañeiras de traballo.
- En total pagaron 100000 euros.
- O prezo de cada cadro era un número enteiro de euros.

Cales son as dúas compañeiras de traballo? Explica por que.

XVI OLIMPIÁDA MATEMÁTICA GALEGA
FASE DE ZONA
24 ABRIL 2014

(Coloca aquí unha
etiqueta identificativa)

PROBLEMA 5

Nunha bolsa opaca teño sete caramelos iguais, só que dous teñen sabor a limón e os cinco restantes sabor a laranxa. Se saco dous caramelos ao chou, é máis fácil que sexan do mesmo sabor ou de distinto sabor?