



Rallye Matemático sen Fronteiras 3° e 4° ESO

Rallye Mathématique sans Frontières

Luns, 18 marzo 2013. Duración 1 hora

Centro:

Grupo nº:

Nome dun compoñente do grupo:

Exercicio 1: Todos menos cinco

Nunha clase de terceiro da ESO, todos os alumnos teñen a mesma idade, excepto cinco: catro son un ano máis vellos e un, un ano máis novo. A suma das idades de todos os alumnos é igual a 438.

-Cantos alumnos hai na clase?

Exercicio 2: Para obter cen

1) *Buscade dous números enteiros positivos distintos de cero que dan como resultado cen ao engadir á súa suma, o seu produto e a súa diferenza (precisando máis, considerade a diferenza entre o número maior e o menor).*

2) *Listade todas as solucións posibles.*

Exercicio 3: Os tres círculos

Considerade un círculo de diámetro $[AB]$, e un punto P sobre o segmento $[AB]$ tal que $AP = 2PB$. Supoñede que $PB = 2$ cm.

1) *Facede unha figura deseñando tres círculos de diámetros respectivos $[AB]$, $[PB]$ e $[AP]$.*

2) Chamamos D á parte do disco de diámetro $[AB]$ exterior aos discos de diámetros $[PA]$ e $[PB]$. *Cal é a área da parte D ?*



Rallye Matemático sen Fronteiras 3º e 4º ESO

Rallye Mathématique sans Frontières

Luns, 18 marzo 2013. Duración 1 hora

Exercicio 4: Prestidixitación?

Pensade un número - engadídelle 8 - multiplicade o resultado por 3 - quitádelle 4 - engadídelle o número que pensastes inicialmente - dividide por 4 - engadídelle 2 - Agora subtraédelle o número que pensastes inicialmente.

- 1) Indicade o número que pensastes en principio e, a continuación, o resultado final desta secuencia de operacións.*
- 2) Denominando x ao número que pensastes, expresade da maneira máis simple posible o resultado de cada paso da secuencia de operacións.*

Exercicio 5 - Especial terceiro da ESO-: Semáforos

Consideramos 10 semáforos, numerados de 1 a 10, que alternan a cor -vermella ou verde- e 6 interruptores, numerados de 2 a 7. O interruptor que ten o número k , activa os semáforos que teñen un número que é un múltiplo de k , cambiando a súa cor. Por exemplo, o interruptor número 3 acciona os semáforos 3, 6 e 9.

- 1) Inicialmente, todas as luces son vermellas. Activas o interruptor número 2. Cantos semáforos verdes haberá?*
- 2) Inicialmente, todas as luces están verdes. Acciónanse, un tras outro, todos os interruptores. Cantos semáforos vermellos haberá entón?*
- 3) Inicialmente, todas as luces son vermellas. E accionas tres interruptores. Cales interruptores debemos operar para obter o máximo de luces verdes?*

Exercicio 5 - Especial cuarto da ESO-: Tarde ou con antelación

Para ir ao meu traballo en coche, se vou a 60 km/h, chegarei seis minutos tarde pero, saíndo ao mesmo tempo, se eu conduzo a 90 km/h, chegarei con 6 minutos de antelación.

Cal é a distancia da miña casa ao meu lugar de traballo?