



Illye Matemático sen Fronteiras de 3º e 4º ESO

Rallye Mathématique sans Frontières

Luns, 18 marzo 2013. Duración 1 hora

Exercicio 1: Todos menos cinco

Na clase hai:

$$438=(x-5)y+4(y+1)+y-1=xy-5y+4y+4+y-1=xy+3$$

$$435=xy \text{ Entonces } 435=15 \cdot 29.$$

Son 29 alumnos

Exercicio 2: Para obter cen

1) Os dous números enteiros positivos distintos de cero son:

$$x+y+xy+x-y=2x+xy=x(y+2)=100. \text{ Resposta: } y=2, x=25; y=3, x=20; y=8, x=10.$$

Son 25 e 2 ou 30 e 3 ou 10 e 8

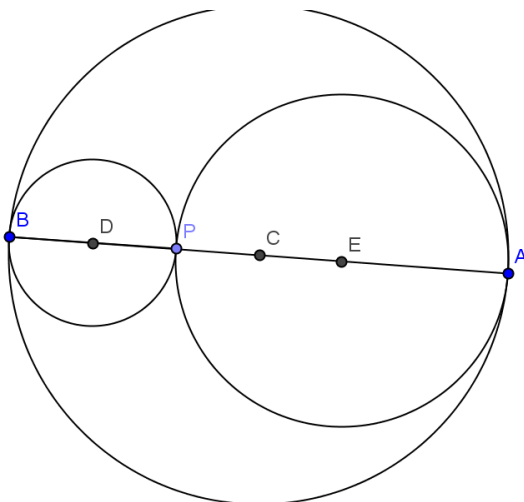
2) As solucións posibles son:

Parellas posibles para x e $y+2$: 100 e 1 (Non é posible, pois y non sería enteiro positivo), 50 e 2 (Non é posible, pois y sería cero),

25 e 4 ($x=25$ e $y=2$), 20 e 5 ($x=20$ e $y=3$), 10 e 10 ($x=10$ e $y=8$).

Exercicio 3: Os tres círculos

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



2) A área da parte D é:

$$\text{Área}=\pi \cdot 9-\pi \cdot 1-\pi \cdot 4=4 \cdot \pi=4 \cdot 3,1416=12,5666 \text{ cm}^2; \text{ Área} = 12,57 \text{ cm}^2$$



Ilye Matemático sen Fronteiras de 3º e 4º ESO

Rallye Mathématique sans Frontières

Luns, 18 marzo 2013. Duración 1 hora

Exercicio 4: Prestidixitación?

1) Número inicial: **20, por exemplo.** Resultado final: **7**

2) Resultado de cada paso da secuencia de operacións:

x, x+8, 3(x+8), 3x+20, 4x+20, x+5, x+7, 7

Exercicio 5 - Especial terceiro da ESO-: Semáforos

1) O número de semáforos en verde será: **5**

2) O número de semáforos en vermello será: **6**

3) Para ter o máximo de semáforos verdes débense accionar os interruptores seguintes: **2, 3 e 6 ou 2, 3 e 7**

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

A distancia da miña casa ao meu lugar de traballo é:

60 km/h = 1km/min; 90 km/h = 3/2 km/min

distancia = 1 km/min* (t+6) min = t+6 km;

distancia = 3/2 km/min* (t-6) min = (3t - 18) /2 km

t+6 km = (3t - 18)/2 km; 2t + 12 km = 3t - 18 km;

t= 30 min. **distancia = 36 km**