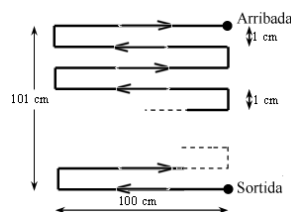


PROBLEMES A L'ESPRINT (1r i 2n d'ESO. 25 de febrer de 2015)

1.- Quantes xifres té el quadrat del nombre 2015201620172018?

La resposta menys 10 passa al problema 7 com a número D . És a dir, que si R és la resposta $D = R - 10$.

2.- Quina és la longitud total (en cm) que s'ha de recórrer per anar de la sortida a l'arribada en el circuit de la figura?



3.- (ve un nombre V del problema 5)

En Pere vol caminar 1200 m en una pista esportiva rectangular. Per a aconseguir-ho se n'adona que ho pot fer recorrent V vegades el costat llarg de la pista o també, alternativament, donant 10 voltes completes a la pista. Quina és l'àrea de la pista?

4.- Calculeu quin és el resultat més gran que podem obtenir si restem dos nombres de quatre xifres que compleixen que les quatre xifres de cada nombre són diferents i que les xifres d'un nombre són les mateixes que les de l'altre nombre, però situades en diferent ordre.

Nota: entenem com a nombres de quatre xifres tots els nombres enters compresos entre 1000 i 9999, ambdòs inclosos.

La primera xifra de la resposta, la dels milers, passa al problema 9 com a nombre P

5.- Es demana que calculeu quina és la longitud del segment d'una recta graduada format per tots els nombres que compleixen alhora aquestes dues condicions:

- a) estan a una distància de 2015 unitats o més del nombre -8
- b) estan a una distància de 17 unitats o menys del nombre 2015

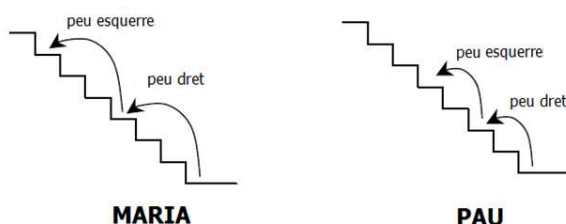
La resposta més 5 passa al problema 3 com a nombre V , és a dir que si L és la resposta $V=L+5$.

6.- La Maria i en Pau pugen saltant una escalinata molt llarga.

La Maria puja els esglaons de tres en tres i en Pau de dos en dos.

Tots dos comencen posant el peu dret en el primer salt i van alternant peu dret - peu esquerre - peu dret - peu esquerre...

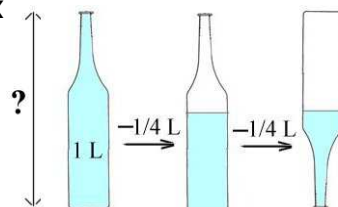
En l'últim esglaó, la Maria hi ha posat el peu esquerre i en canvi en Pau el peu dret.



Si us diuen que en 10 esglaons (exactament en 10) tots dos hi han posat el peu esquerre, deduiu quants esglaons té l'escalinata.

7.- (ve un nombre D del problema 1)

Les botelles de la figura tenen la base plana i circular i la part de baix es cilíndrica. Quan estan completament plenes contenen 1 litre d'aigua. Si ens en bevem un quart de litre, el nivell de l'aigua queda dins la zona cilíndrica, i està a D cm de la base. Si ens en bevem un quart de litre més, i girem la botella cap per avall, el nivell de l'aigua es troba a D cm del tap. Quina és l'altura de la botella?



8.- En Magí té un joc en el mòbil que indica el nombre de partides jugades, el nombre de partides guanyades i el percentatge de guanyades respecte del total de partides jugades. El dissabte, mentre aprèn com funciona el joc, en Magí juga 12 partides i en guanya 6 i per tant té el 50% d'encert. El diumenge continua jugant i guanya totes les partides que fa i, naturalment, el percentatge (que compta totes les partides jugades el dissabte i el diumenge) va augmentant i arriba al 90%. Quantes partides ha jugat en Magí el diumenge?

La solució passa al problema 9 com a nombre T .

9.- (Vénen dos nombres P , del problema 4, i T , del problema 8)

Una família que té camps de tarongers avui ha recollit T caixes de taronges. El pare n'ha omplert P cada hora que ha treballat, la mare 6 per hora i la filla 4 per hora. El pare treballa, sense parar, un cert nombre d'hores, la mare treballa la meitat d'hores que el pare i la filla la meitat d'hores que la mare. Quantes hores ha treballat el pare?

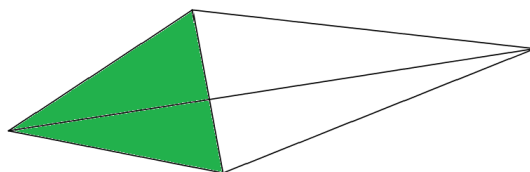
La solució, multiplicada per 10.000 passa el problema següent com a nombre E

10.- (Ve un nombre E del problema anterior)

Uns pagesos fan donació de E euros en efectiu i d'un camp valorat en 30.000 euros.

Aquesta donació se l'han de repartir el seu fill i la seva filla. Tots dos fills acorden que han de rebre el mateix valor (sumant els diners en efectiu i el valor de la parcel·la que cadascú es queda del camp).

A la figura hi ha un esquema del camp: és un quadrilàter amb les diagonals perpendiculars i amb la diagonal petita que divideix l'altra de manera que el segment que queda dins la zona verda és la tercera part de la diagonal.



Si la filla es queda amb la part pintada en verd del camp quants diners en efectiu rebrà?
