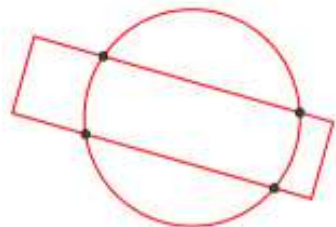


## Esprint Primària 23 de gener de 2019

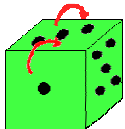
1. Podeu veure un rectangle i una circumferència que tenen quatre punts en comú.



Ara bé, altres rectangles o altres circumferències o en altres posicions poden tenir més punts en comú. Quin és el màxim nombre de punts en comú que poden tenir un rectangle i una circumferència?

Heu de passar la solució al problema 7. Allà se'n diu número C.

2. Un dau com els que es fan servir habitualment per jugar (les cares oposades sumen 7 punts) està situat a sobre d'una taula tal com indica la figura.

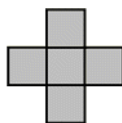


Com que avui és el dia 23, el movem 23 vegades com indiquen les fletxes. Adoneu-vos que després del primer moviment la cara superior tindrà 1 punt i la cara de 3 punts quedarà al darrere. Quants punts marcarà la cara superior després dels 23 moviments?

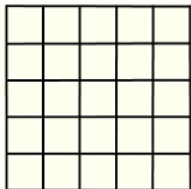
3. (Ve un número del problema 5. Recordeu que no és la solució d'aquell problema sinó el nombre de tres xifres format per les primeres tres xifres de la solució).

Obrim un llibre i n'arrenquem un full. Resulta que la suma dels números de les dues pàgines d'aquest full és justament el nombre S que us passen del problema 5. Quin és el número de la pàgina del darrere del full que hem arrencat?

4. L'Albert ha de col·locar una peça com aquesta



encaixant-la exactament en la quadrícula d'aquest



tauler

...

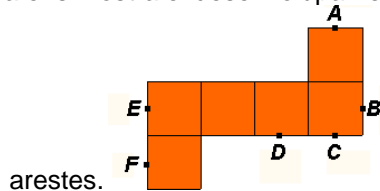
... però abans que l'Albert col·loqui la seva peça, la Joana pot acolorir algunes caselles del tauler i la peça que ha de posar l'Albert no pot ocupar cap casella acolorida.

Quin és el nombre més petit de caselles que ha d'acolorir la Joana per aconseguir que l'Albert no pugui col·locar la peça?

5. Anem pensant successivament els nombres enters a partir de 2019, és a dir, 2020, 2021, 2022, etc. Quin serà el primer nombre que pensarem Quin serà el primer nombre que pensarem que compleixi que...
- la suma de les seves xifres és la mateixa que la suma de les xifres de 2019
  - però, en canvi, el resultat de multiplicar les seves quatre xifres és diferent del resultat de multiplicar les xifres de 2019?

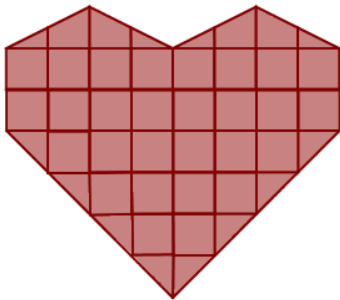
La resposta del problema (la que haureu d'enviar amb el formulari de resposta) és un nombre de quatre xifres. Però ara heu de passar al problema 3, i allà se'n diu  $S$ , el nombre de tres xifres format per les tres primeres xifres de la solució.

6. La figura ens mostra el desenvolupament d'un cub. Els punts  $A, B, C, D, E$  i  $F$  són els punts mitjans de les



Amb quin punt coincidirà el punt  $F$  quan construïm el cub?

7. (Ve un nombre  $C$  del problema 1) La Isabel té en una capsa 3 bombons d'una classe, 5 d'una altra i tants bombons com el número  $C$  que passa del problema 1, d'un tercer tipus. Quants bombons ha de treure de la capsa, sense mirar, per poder estar segura que n'ha agafat amb seguretat com a mínim un de cada tipus?
8. La Maria ha comprat un cor de xocolata, com el del dibuix, per a la seva mare.



Si cada quadradet conté 3 g de xocolata, quin és el pes total del cor?

La resposta passa com a número  $N$  al problema següent

9. (Ve un nombre  $N$  del problema anterior) Anem escrivint ordenadament els nombres enters positius: 1, 2, 3, 4, 5, ... i així escrivim fins al nombre  $N$  que passa del problema anterior. Quina és la suma de totes les xifres que hem escrit?  
(vigileu que diu "la suma de totes les xifres", vol dir d'una en una, i no diu pas "la suma de tots els nombres")

10. Amb les xifres de l'1 al 9, sense repetir-ne cap, hem format un nombre de quatre xifres i un de cinc. El nombre de cinc xifres és el doble del nombre de quatre xifres.

$$\square\square\square\square \times 2 = \square\square\square\square\square$$

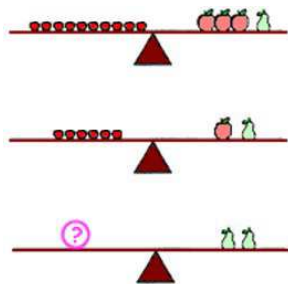
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9



Es poden trobar diferents maneres de fer-ho, però quin és el valor més gran que pot tenir el nombre de quatre xifres?

## Problemes de propina

Propi 1.

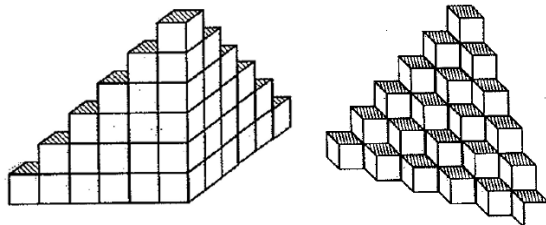
Observeu aquesta imatge de tres balances equilibrades  
(deu prunes amb tres pomes i una pera; sis prunes amb una poma i una pera)



A quantes  us sembla que equival el  ?

Propi 2.

La figura següent mostra dues vistes d'una construcció feta amb cubs.



Quants cubs componen la construcció?

Propi 3.

Una fotocopiadora pot fer 3.000 fotocòpies en mitja hora; una altra fotocopiadora pot fer 1.500 fotocòpies en 10 minuts. Si les podem fer funcionar alhora, en quants minuts podem fer 1.000 fotocòpies tan ràpid com sigui possible?