

FEM MATEMÀTIQUES 2014. SEGONA FASE. 5-IV-14

NIVELL 1. SISÈ de PRIMÀRIA

PROVA INDIVIDUAL

1.–Disposem d'una pantalla amb 13 bombetes numerades, distribuïdes tal com podeu veure en les figures. Cadascuna porta un interruptor, numerat amb el mateix número que la bombeta, que cada vegada que es prem, l'encén si està apagada, o l'apaga si està encesa. En la figura, hi ha enceses les bombetes: 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11 i 13 i, com podeu veure, queda dibuixada la xifra 4 a la pantalla.

11	12	13
9		10
1	2	3
4		5
6	7	8

a) Si a la pantalla només hi tenim enceses les bombetes numerades amb el 4 i el 10 i premem tots els interruptors (el 4 i el 10 inclosos) quina xifra queda dibuixada a la pantalla?

b) Inicialment, tenim totes les bombetes apagades. Primer premem tots els interruptors parells i en aquest cas, tal com es pot veure a la figura, no queda dibuixada cap xifra a la pantalla.

11	12	13
9		10
1	2	3
4		5
6	7	8

A continuació premem els interruptors múltiples de 3 (recordeu que si premem l'interruptor d'una bombeta encesa, aquesta s'apaga). A continuació premem els interruptors múltiples de 4, després els múltiples de 5. i continuem així fins arribar a múltiples de 13. Després d'aquest procés, a la pantalla hi queda dibuixada alguna xifra?

En cas de resposta afirmativa, digueu quina és. Expliqueu ben bé què heu fet per trobar la vostra resposta.

2 punts

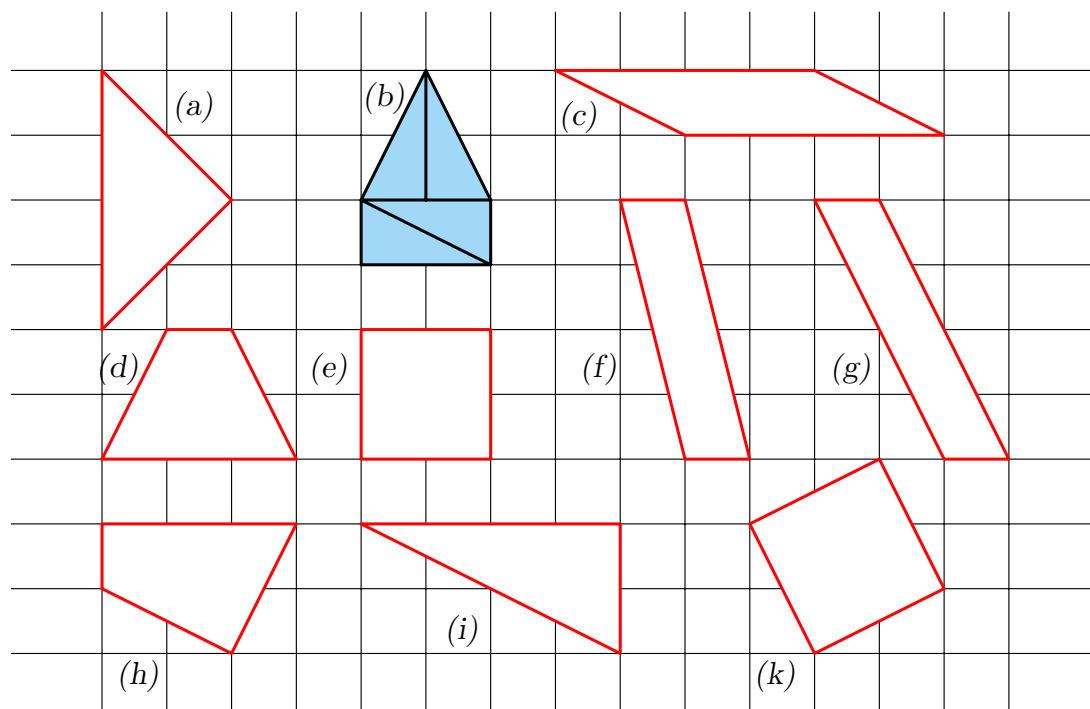
2.–Tres amics, l'Alba, en Bernat i la Carme volen comprar un mateix videojoc. Però, cap dels tres té prou diners per comprar-lo: a l'Alba li falten 17 euros, al Bernat 13 euros i a la Carme 21 euros. Si ajuntessin els diners que tenen tots tres, llavors podrien comprar dos exemplars d'aquest videojoc i encara els sobraríen 7 euros.

a) Quin és el preu del videojoc?

b) Quants diners té cadascun dels tres amics?

2 punts

3.–La Mònica té molts triangles iguals fets amb cartró blau. Vol recobrir, només amb 4 d'aquests triangles, cadascuna de les figures que hi ha dibuixades. De moment ha aconseguit recobrir la figura (b), sobre la qual hi podeu veure ben bé els 4 triangles.



És possible recobrir les altres figures fent servir 4 triangles?

a) Per a les que sigui possible, dibuixeu-ne els 4 triangles.

1,5 punts

b) Per a les que no ho sigui, expliqueu el perquè. Ajudeu-vos del dibuix per fer-ho.

1,5 punts

4.–En una comarca es celebra un mercat de bestiar el dia 1 cada mes. El dia abans de la celebració d'un mercat, un ramader està pensant si vendrà o no algunes ovelles i fa les reflexions següents:

Si ara venc 12 ovelles, amb el menjar que tinc emmagatzemat podré alimentar les restants durant 30 dies, fins el proper dia de mercat.

Si ara no venc cap ovella, el menjar que tinc emmagatzemat només em donarà per a alimentar-les a totes durant 21 dies.

Quantes ovelles té el ramader? Quantes racions de menjar té emmagatzemades? Una ració és el que menja una ovella en un dia. Expliqueu tot allò que feu per calcular les quantitats que es demanen.

3 punts