

1.- SIMPLIFICACIÓ

Investiga per què l'extravagant simplificació de fraccions següent dona un resultat correcte.

$$\frac{\cancel{16}}{\cancel{64}} = \frac{1}{4}$$

Podries trobar totes les parelles de nombres de dues xifres que complisquen aquesta curiosa propietat?

2.-MAPES DE COLORS

De quantes maneres distintes es pot pintar un mapa amb 4 països, com el del dibuix, si es disposa de 5 colors distintes? (Cada país es pot pintar amb un únic color, i, dues regions separades per una línia recta no poden tindre el mateix color.)

BLAU	VERD
ROIG	GROC

3.- TRANSPORT ESCOLAR.

Un IES programa una excursió per als seus alumnes. El dia assenyalat, els transporta a l'estació del tren amb n autobusos (n és un enter positiu, major que 1, i no primer), on ja estaven esperant 7 alumnes que vivien molt prop d'allí. Els alumnes van ser distribuïts en 14 vagons del tren. Els autobusos anaven quasi plens (la cabuda de cadascun d'ells és de 52 persones), i tots ells, portaven el mateix nombre d'alumnes. Quants alumnes anaven en cada vagó, suposant que aquest nombre és el menor amb aquestes condicions, i en cada vagó va el mateix nombre d'alumnes?



4.- UN JOC DE BOLES

Una caixa conté 40 boles. Dos amics participen en un joc, extraent, alternativament, boles de la caixa. Cadascun en el seu torn, pot extraure qualsevol quantitat de boles que no siga major que la meitat de les boles de la caixa. El que ja no puga extraure cap bola, perd. Suposant que els dos juguen correctament, qui guanyarà, el primer o el segon a jugar?. Quina és l'estratègia guanyadora?



5.- L'HERÈNCIA

Un terreny és dividit en parcel·les iguals, per a un cert nombre d'hereus. Si hagueren 3 hereus més, cada parcel·la disminuiria en 20m^2 , però si hagueren 4 hereus menys, cada parcel·la augmentaria en 50m^2 . Quina és l'àrea del terreny?

