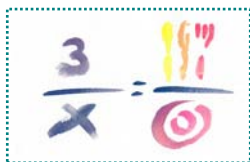


**XI OLIMPIADA PROVINCIAL DE MATEMÁTICAS.**



ASTORGA. Mayo de 2004

**1º CICLO E.S.O.**

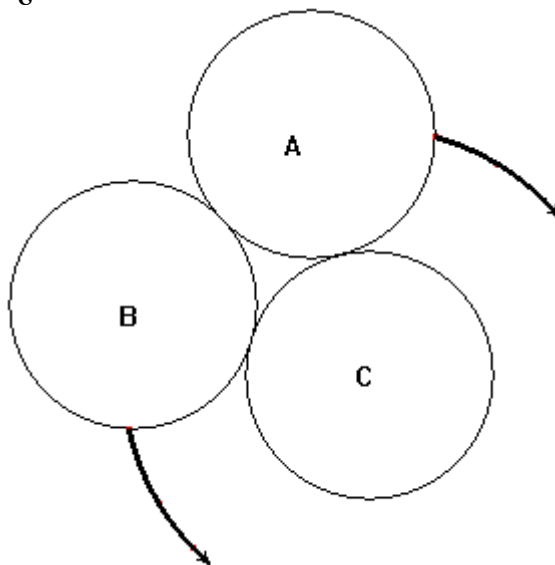
**Problema 1. EL BAILE**



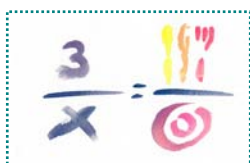
María invitó a 17 amigos a su fiesta de cumpleaños. Asignó a cada invitado un número desde el 2 al 18, reservándose el 1 para ella misma. Cuando todo el mundo estaba bailando, se dio cuenta que la suma de los números de cada pareja era un cuadrado perfecto. ¿Qué número llevaba la pareja de María?

**Problema 2. CIRCUNFERENCIAS RODANTES.**

Tenemos tres circunferencias iguales, de radio 2 metros, que se están tocando como nos indica la figura. Movemos las circunferencias A y B alrededor de C, sin despegarlas y a la misma velocidad, hasta que vuelven a tocarse. ¿Sabrías decir cuantos metros ha recorrido el centro de la circunferencia A? ¿Y si únicamente se mueve A?



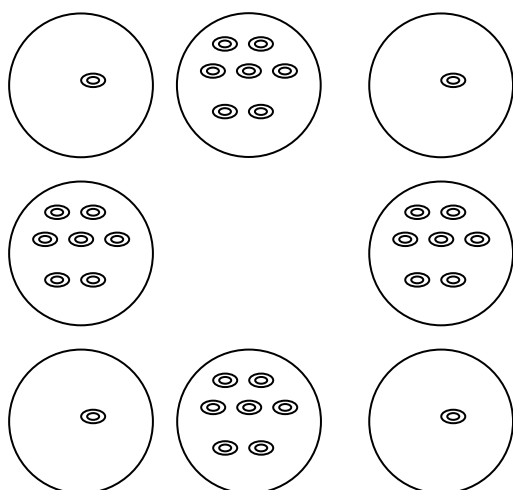
**XI OLIMPIADA PROVINCIAL DE MATEMÁTICAS.**



ASTORGA. Mayo de 2004

**1º CICLO E.S.O.**

**Problema 3 EL NIÑO GOLOSO.**



Una mujer espera invitados a merendar, por lo que sobre la mesa ha dispuesto 8 bandejas, con 32 pasteles como se ve en la figura.

Sabiendo que su hijo es muy goloso, le advierte que no debe de comer ningún pastel hasta que lleguen los invitados, y que notará inmediatamente si falta alguno, ya que en cada lado de la mesa hay exactamente 9 pasteles.

Poco después, el niño se come 4 pasteles, y cuando su madre hace la comprobación, ve que hay 9 sobre cada lado de la mesa.

Más tarde come otros 4, y en la nueva inspección sigue habiendo 9 en cada lado.

Explica la estrategia que usó el niño para no ser detectado.

¿Podrá el niño seguir comiendo pasteles sin que se note? ¿Cuántos más?