

Ejercicios de matemáticas elementales

A.—GEOMETRÍA.

1.—Determinar el L.G de los centros de las circunferencias tangentes a una recta L y tales que dos de las tangentes trazadas a ellas desde dos puntos fijos A y B sean paralelas.

2.—Se da una circunferencia fija de centro O y un diámetro AB. Si OM es un radio cualquiera se traza MP perpendicular a AB. Se pide determinar el L.G del centro de la circunferencia inscrita al triángulo OMP.

3.—Determinar el L.G de los puntos tales que la suma de los cuadrados de las tangentes trazadas desde él a dos circunferencias fijas, sea constante.

4.—Determinar el L.G de los centros de las circunferencias que pasan por un punto fijo y cortan una circunferencia dada según un diámetro.

B.—ARITMÉTICA.

1/—Probar que si n es impar, entonces $3^{3n} + 2^{2n}$ es divisible por 31.

2/—El producto de tres números consecutivos es divisible por 6.

3/—Probar que $7^{n+2} - 6n - 13$ es divisible por 36.

4.—Buscar la condición para que el producto de dos números consecutivos sea divisible por 66.