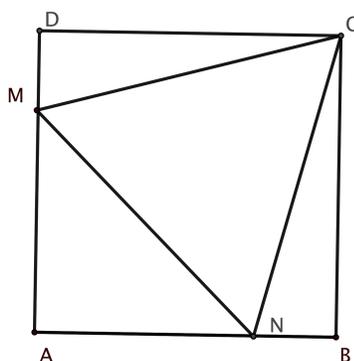




XXIX Olimpiada Matemática I.E.S. El Bohío
MEMORIAL FRANCISCO ORTEGA
Cartagena, 9 de febrero de 2018

1. Supongamos que un señor va a comprar un libro que cuesta 23 €. No obstante, cuando va a pagar se da cuenta que sólo tiene monedas de 2 €. Por si fuera poco, el cajero, en aquel momento, sólo tiene billetes de 5 €. ¿Es posible que pueda pagar el precio exacto del libro? En caso afirmativo, ¿puedes encontrar alguna solución?. ¿Y más de una?
2. ¿Cuántos enteros positivos de 6 dígitos cumplen que el producto de sus dígitos es 120?
3. La distancia de Leningrado a Moscú es de 660 Kilómetros; la de Leningrado a la ciudad de Likovo, de 310; la de Likovo a Klin es de 200 Kilómetros, y la de Klin a Moscú, de 150. ¿Qué distancia hay de Likovo a Moscú?
4. En la figura se muestra un cuadrado de lado igual a uno.



Si el $\triangle CMN$ es un triángulo equilátero que se traza en el interior del cuadrado como se especifica en la figura, ¿cuánto vale el área de dicho triángulo?

5. Probar que si m y n son enteros tales que $n + n^2 + n^3 = m + m^2$, entonces n es par.