

Geometría chill

Ana Camila Cuevas González
Franco Giosef Álvarez González

Mayo 2023

1. (Examen a Emiliano, 2021, Problema 1) Sea ABC un triángulo con $AB=BC$. Se prolongan AB y AC hasta D y F , respectivamente, de manera que A esté entre D y B , C esté entre A y F y $AD=AF$. Además, E es la intersección de BC con DF . Si $BE=DE$, ¿cuánto vale el $\angle BED$?
2. (Examen a Emiliano, 2021, Problema 8) El trapecio $ABCD$ es tal que $AD = DC = CB$ y $\angle ABC = 40^\circ$ y base mayor AB . El trapecio $ABEF$ es tal que $BE = EF = FA$ y $\angle ABE = 20^\circ$, además de que está dentro de $ABCD$. La prolongación de DF corta a AE en un punto P . Encuentra la medida del ángulo $\angle FPA$.
3. (Examen a Emiliano, 2021, Problema 12) Sea $ABCD$ un trapecio de base mayor AB y base menor CD . Sea M el punto medio de AD . Se sabe que MC y BC son perpendiculares. Si $BC=6$ y $MC=4$, ¿cuánto vale el área de $ABCD$?
4. (Examen a Emiliano, 2021, Problema 20) Un semicírculo está inscrito en un triángulo isósceles de base 20 y lados iguales a 26, de tal forma que el diámetro del semicírculo esté sobre la base del triángulo. Encuentra el radio del semicírculo.
5. (Examen a Emiliano, 2021, Problema 24) Considera un triángulo ABC y sea I su incentro. La paralela a AB por I corta a los lados AC y BC en M y N , respectivamente. Si $AM=3$ y $BN=5$, ¿cuánto vale MN ?
6. (Examen a Emiliano, 2021, Problema 16) Sea XYZ un triángulo rectángulo de catetos $XZ=3$ y $YX=4$. Si $PQRS$ es un cuadrado cuyo lado PQ está sobre YZ , R sobre XZ y S sobre XY , ¿cuánto vale el área del cuadrado $PQRS$?
7. (Examen a Javi, 2021, Problema 162) Sea $ABCD$ un paralelogramo. Se construyen triángulos equiláteros ABF y ADE hacia el exterior de $ABCD$. Prueba que el triángulo ABC es equilátero.

Referencias

1. Álvarez, F. (2021). *Examen a Emiliano*.
2. Álvarez, F. (2021). *Examen a Javi*.