

Sistematización sobre cálculo de elementos geométricos y demostraciones sencillas.

Lo fundamental que el profesor debe lograr en estas clases es que sus alumnos apliquen sus conocimientos geométricos, aritméticos, algebraicos y trigonométricos elementales al cálculo de longitudes y amplitudes en figuras y cuerpos conocidos, así como a la demostración de propiedades geométricas sencillas.

La vía metodológica recomendada es la analizada en encuentros anteriores, donde debe predominar la sistematización como forma de repaso y donde son válidos los principios discutidos en el curso, en particular la variedad de órdenes y de tipos de ejercicios.

Los contenidos básicos a sistematizar son los siguientes.

- Ángulos
- Triángulos
- Cuadriláteros
- Circunferencia y círculo

En cada caso debe partirse de ideas como las siguientes

1. Mencione todas proposiciones que incluyen en su premisa el concepto de ángulo.
2. Haga un resumen de las relaciones de igualdad que usted conoce sobre dos triángulos.
3. Sobre un triángulo rectángulo, mencione todas las propiedades que usted conoce.

Algunos ejercicios que deben trabajarse con los alumnos de alto aprovechamiento son los siguientes.

1. Ejercicio 30. Epígrafe 7. LT 2da Parte de 12^{mo} grado.
2. Demostrar que es rectángulo o isósceles todo triángulo ABC, para el cual se verifique la igualdad

$$\tan\beta \cdot \sin^2\delta = \tan\delta \cdot \sin^2\beta$$

3. En un triángulo se cumple que $a\cos\beta = b\cos\alpha$. Demuestre que es isósceles.
4. Halle el ángulo mayor de un triángulo cuyos lados son a, b y

$$\sqrt{a^2 + ab + b^2}$$

5. Si en un triángulo ABC $\delta=60^\circ$, demuestre que

$$\frac{1}{a+c} + \frac{1}{b+c} = \frac{3}{a+b+c}$$