

Anexa XI-2. GT - Geometrie și trigonometrie

- **Vectori în plan și aplicații ale calculului vectorial în geometria plană:** operații cu vectori, vectori coliniari, vectorul de poziție al unui punct, teorema lui Thales, vectorul de poziție al centrului de greutate al unui triunghi, teorema lui Menelau, teorema lui Ceva.
- **Elemente de geometrie analitică în plan:** reper cartezian, coordonate carteziene, distanța dintre două puncte în plan, coordonatele unui vector, ale sumei vectoriale și ale produsului dintre un vector și un număr real, ecuația dreptei în plan determinată de un punct și de o direcție dată, ecuația dreptei în plan determinată de două puncte distincte, condiții de paralelism și de perpendicularitate a două drepte din plan, coliniaritatea a trei puncte în plan, calcularea unor distanțe și a unor arii.
- **Elemente de trigonometrie:** cercul trigonometric, funcții trigonometrice directe și inverse, reducerea la primul cadran, formule trigonometrice de bază ($\sin(a + b)$, $\sin(a - b)$, $\cos(a + b)$, $\cos(a - b)$), $\sin \frac{2a}{2}$, $\cos \frac{2a}{2}$, $\sin a + \sin b$, $\sin a - \sin b$, $\cos a + \cos b$, $\cos a - \cos b$), ecuații trigonometrice ($\sin x = a$, $\cos x = a$, $a \in [-1, 1]$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, $a \in \mathbf{R}$, $\sin f(x) = \sin g(x)$, $\cos f(x) = \cos g(x)$, $\operatorname{tg} f(x) = \operatorname{tg} g(x)$, $\operatorname{ctg} f(x) = \operatorname{ctg} g(x)$).
- **Aplicații ale trigonometriei și ale produsului scalar a doi vectori în geometria plană:** produsul scalar a doi vectori (definiție, proprietăți), teorema cosinusului, rezolvarea triunghiului dreptunghic, teorema sinusurilor, rezolvarea triunghiurilor oarecare, calcularea razei cercului înscris într-un triunghi și a razei cercului circumscris unui triunghi, calcularea lungimilor unor segmente importante din triunghi, calcularea unor arii.

Notă. Ca bibliografie se vor utiliza manualele alternative aprobate de Ministerul Educației.