

**5-La simmetria in matematica:** funzioni pari, funzioni dispari e loro derivate. Discutere, al variare del parametro intero  $a$ , il dominio e le eventuali simmetrie della funzione  $y=x^a$ , individuando i casi in cui, per  $x=0$ , essa presenta un estremo assoluto e quelli in cui presenta un flesso, specificandone la natura. Esistono valori razionali del parametro  $a$ , in corrispondenza dei quali la funzione è continua ma non derivabile? Cosa si può dire dell'integrale definito di una funzione dispari esteso a un intervallo simmetrico rispetto all'origine?

La ricerca della simmetria in fisica: la teoria dell'elettromagnetismo nella sintesi di Maxwell, le ipotesi sul termine mancante e la previsione dell'esistenza delle onde elettromagnetiche. La struttura, le caratteristiche e la classificazione nello spettro di un'onda elettromagnetica.

La simmetria in Chimica: configurazioni equivalenti in una molecola