

CARTESIO

LA MATEMATICA CHE FA EMERGERE IL POTENZIALE DI OGNI SINGOLO STUDENTE

PER COMINCIARE

Da dove siamo partiti? Dove siamo in questo momento? Dove vogliamo arrivare? Le attività proposte e gli spunti di riflessione legati alla realtà quotidiana, alla natura, all'arte e alla storia hanno lo scopo di **introdurre la teoria** in modo operativo o esperienziale.



VIDEO

Brevi lezioni sugli snodi più importanti della teoria, per studiare e **ripassare in autonomia** tramite video, mezzo di comunicazione preferito dagli studenti di oggi. La possibilità di vedere, rivedere e soffermarsi su un passaggio consente a ciascuno di apprendere alla propria velocità.

RIFLETTI

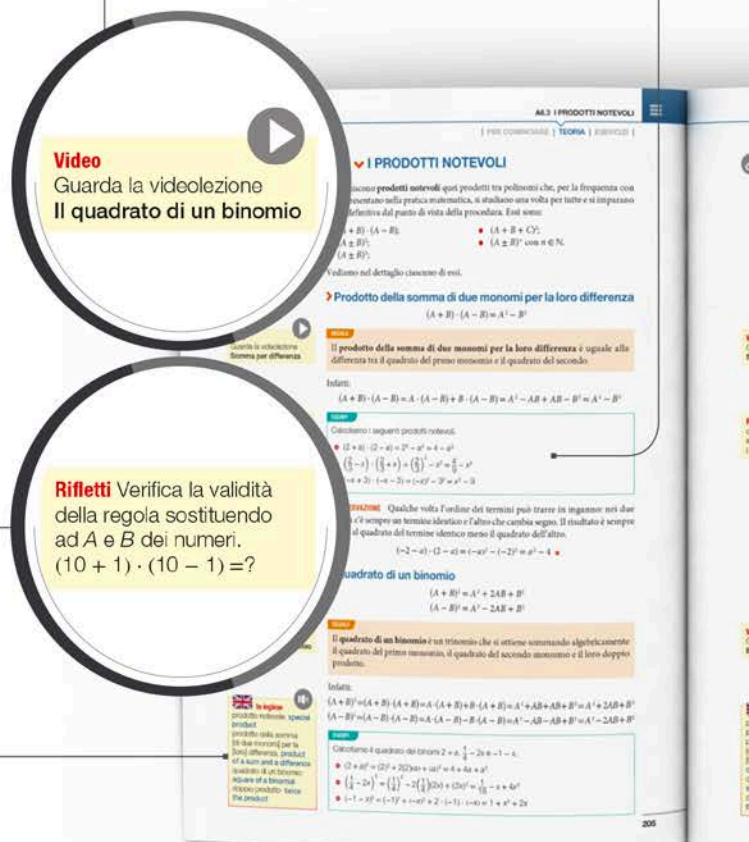
Spunti di riflessione, inviti ad **ampliare le conoscenze** eseguendo ricerche in rete, sono posti nel colonnino per non interrompere il discorso principale.

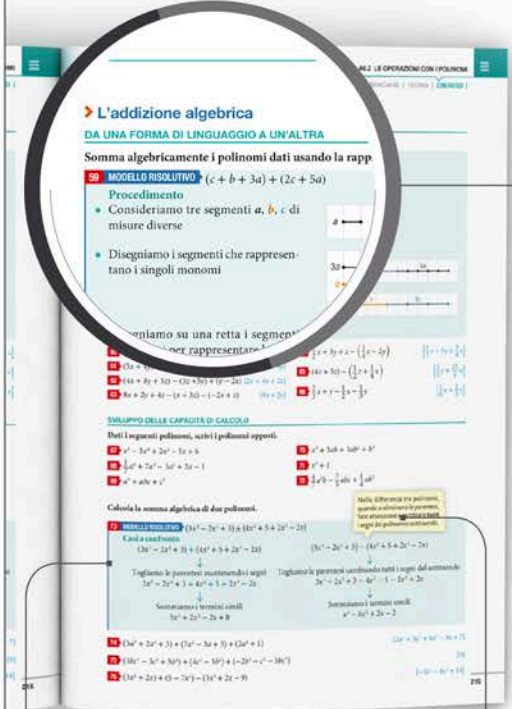
IN INGLESE

Glossario matematico in lingua inglese corredato di audio, per praticare la corretta pronuncia.

ESEMPI E DEFINIZIONI

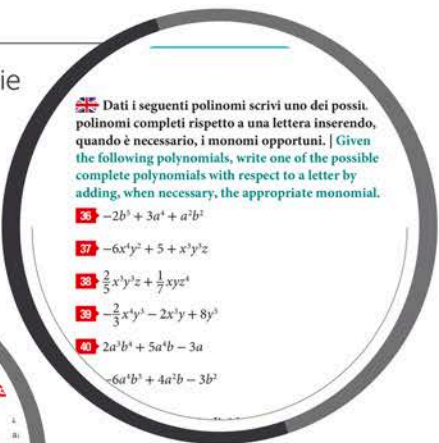
Evidenti e ben scanditi





COMPETENZE
 Gli esercizi di ogni paragrafo sono raggruppati in base alle competenze che concorrono a sviluppare; **Da una forma di linguaggio a un'altra, Sviluppo delle capacità di calcolo, Dalla forma alla misura, Dimostriamo, Costruiamo, Problem Solving.**

CLIL
 Ampia selezione di doppie consegne in italiano e inglese. Testi di interi problemi con glossario visuale fotografico.



MODELLI RISOLUTIVI
 Gli esercizi risolti e commentati propongono **Procedimenti, Strategie e Confronti** tra casi, utili a sviluppare nello studente il senso critico e la capacità di porsi senza timore di fronte a un nuovo esercizio.

RICHIAMI
 Le **note più operative**, i trucchi, i richiami all'attenzione per gli errori più comuni sono posizionati nelle pagine degli esercizi, là dove servono.



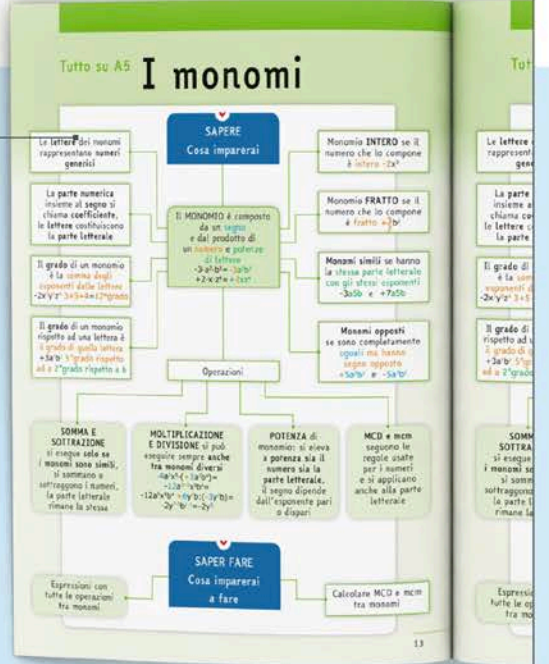
EDUCAZIONE FINANZIARIA
 L'apprendimento della terminologia alla base dell'economia e della finanza concorre alle **competenze di cittadinanza**. Partendo dalla lettura di un titolo di giornale questa rubrica aggancia l'applicazione matematica al contesto, in un'ottica di compito di realtà.



IMPARA A IMPARARE
 Un **esercizio sulla teoria** aiuta anche lo studente più fragile a porsi le domande giuste al momento giusto e rappresenta il primo passo per consentirgli di affrontare con fiducia gli esercizi che seguono. Le risposte sono guidate e la necessità di **argomentazione** rafforzata dalla richiesta di fornire sempre un esempio o un controesempio.

Il quaderno Guida allo Studio

MAPPE
 Presentano le informazioni in **forma visuale** e non lineare, dando la percezione dell'argomento nel suo complesso e permettendo agli studenti più fragili di attivare la rievocazione e la rielaborazione dei concetti studiati.



SCHEMI E PROCEDURE
 Le rappresentazioni dei concetti in **forma sequenziale** secondo la logica del prima e del dopo sono molto utili in caso lo studente con difficoltà debba memorizzare sequenze o ricordare passaggi.

LE OFFICINE DELLA DIDATTICA di CARTESIO



▶ IMPARARE FACENDO

122 IMPARA A IMPARARE ▶ Rifletti sulla moltiplicazione tra polinomi

DOMANDA	RISPOSTA
Il prodotto di un monomio per un polinomio fornisce un polinomio che ha lo stesso numero di monomi del polinomio di partenza?	Un monomio Un quadrin...
Il prodotto di polinomi quanti monomi contiene?	Il prodotto di due polinomi è un polinomio che ha un numero di monomi uguale al del numero dei monomi dei polinomi fattori. Se alcuni monomi sono il numero dei monomi del polinomio prodotto diminuisce. $(3a^2b - 6ab) = 3a^2b + = 3a^2b$ In forma n un

Una competenza che gli studenti dovrebbero acquisire è la capacità di organizzare il proprio studio, e di ricavare da questo risultati soddisfacenti che premiano i loro sforzi. Spesso il senso di frustrazione davanti a un esercizio "che non viene" è proprio dettato da difficoltà nell'approccio alla parte teorica della disciplina. Il libro di testo può venire incontro a questa difficoltà, proponendo un ripasso guidato delle conoscenze di base tramite le domande giuste poste al momento giusto. Per ogni domanda è suggerita una risposta da completare ed è richiesto di fornire un esempio; in quest'ottica di *learning by doing*, la teoria viene ripassata in modo automatico e propedeutico allo svolgimento degli esercizi.

OBIETTIVO COMPETENZE ◀



ALLENAMENTO LIBERO

▶ PER IMPARARE A COMUNICARE CON UN LINGUAGGIO MATEMATICO
Fornisci risposte brevi, al massimo 8-10 righe.

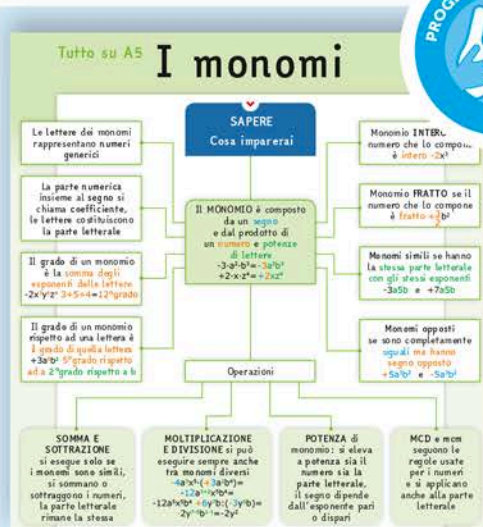
- 1 Spiega in quali casi si può parlare di disequazioni equivalenti.
- 2 Perché le disequazioni possono avere come insieme di soluzioni un in...
- 3 Perché le disequazioni possono non avere come insieme di soluzioni...
- 4 Che cosa esprime il primo principio di equivalenza delle disequazioni?
- 5 Che cosa esprime il secondo principio di equivalenza delle disequazioni?
- 6 Come si spiega la regola che stabilisce di cambiare segno alla disuglianti membri per un numero negativo?
- 7 Come si verifica algebricamente il risultato di una disequazione?

Le otto competenze chiave di cittadinanza **Imparare a imparare, Progettare, Comunicare, Collaborare e partecipare, Agire in modo autonomo e responsabile, Risolvere problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Acquisire e interpretare le informazioni** sono sviluppate lungo le pagine del libro tramite attività ed esercizi.

Una selezione finale di esercizi per ogni capitolo propone un allenamento sulle competenze dell'asse matematico oltre che sulle competenze trasversali di cittadinanza.



▶ PROGETTO INCLUSIONE



Una grande sfida nell'insegnamento della matematica è quella di riuscire ad attuare la reale inclusione dell'intero gruppo classe, tenendo conto della varietà dei profili degli studenti coinvolti nel processo di apprendimento. A prescindere dalle inclinazioni personali e dal bagaglio di esperienze cognitive relative alla matematica, alcuni alunni hanno specifiche esigenze didattiche dovute a difficoltà o a veri e propri Disturbi Specifici dell'Apprendimento. Per venire incontro alle esigenze dell'insegnamento nasce il quaderno di Guida allo Studio che raccoglie gli argomenti da considerare imprescindibili, gli obiettivi minimi di apprendimento, presentandoli sotto forma di mappe concettuali, schemi e procedure.

La bilancia dell'attenzione non deve tuttavia pendere solo da una parte: come non esiste un gruppo di studenti senza fragilità, allo stesso modo non esiste un gruppo di studenti all'interno del quale non sia nascosto il talento. Per coltivare il talento e promuovere il successo scolastico, il manuale raccoglie e propone tante Sfide diverse, per far funzionare una classe che integra a 360° inclusione ed eccellenza.

SFIDE!

254 In una sequenza di 2011 numeri, il primo è 1 e il secondo è 0; ogni altro termine è uguale alla differenza dei due termini precedenti: il terzo termine è il secondo meno il primo, il quarto è il terzo meno il secondo e così via. Quanto vale l'ultimo termine della sequenza?

- A -2010 D 1
B -1 E 2011
C 0

(Giochi di Archimede, 2011)