

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Matematica «Tullio Levi-Civita»

**Metodologie e tecnologie didattiche per l'insegnamento
della matematica nella scuola secondaria**

Le competenze (in generale e) in matematica

3 giugno 2019 (online Moodle)

A cura di Luigi Tomasi

Le competenze

- Sono otto le competenze chiave, individuate e definite dal Parlamento europeo e dal Consiglio, che i cittadini devono possedere per evolvere dal punto di vista personale e poter partecipare attivamente al progresso generale della nostra comunità.
- Le indicazioni europee sono state recepite in Italia con il Decreto del 22 Agosto 2007 che reca norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione.
- *L'apprendimento permanente è diventato una necessità per tutti i cittadini. Abbiamo bisogno di sviluppare le nostre capacità e competenze in tutto l'arco della vita e non solo per la nostra soddisfazione personale e per la capacità di partecipare attivamente alla società, ma anche per poter affrontare con successo un mondo del lavoro in costante evoluzione*

<http://www.competenzechiave.eu/>

Le competenze

RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO

del 22 maggio 2018

IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA

... HA ADOTTATO LA PRESENTE RACCOMANDAZIONE:

Gli Stati membri dovrebbero:

1. sostenere il diritto a un'istruzione, a una formazione e a un apprendimento permanente di qualità e inclusivi e assicurare a tutti le opportunità di sviluppare le competenze chiave avvalendosi pienamente del quadro di riferimento europeo «Competenze chiave per l'apprendimento permanente» esposto nell'allegato, nonché
 1. sostenere e rafforzare lo sviluppo delle competenze chiave per tutti, a partire dalla giovane età e durante tutto l'arco della vita, nel quadro delle strategie nazionali di apprendimento permanente;
 2. fornire sostegno a tutti i discenti, compresi quelli in condizioni svantaggiate o con bisogni specifici, affinché esprimano appieno le proprie potenzialità;

Le competenze

2. sostenere lo sviluppo delle competenze chiave prestando particolare attenzione a quanto segue:
 1. innalzare il livello di padronanza delle competenze di base (alfabetiche, matematiche e digitali) e sostenere lo sviluppo della capacità di imparare a imparare quale presupposto costantemente migliore per apprendere e partecipare alla società in una prospettiva di apprendimento permanente;
 2. aumentare il livello di competenze personali e sociali nonché la capacità di imparare a imparare, al fine di migliorare la capacità di gestire la propria vita in modo attento alla salute e orientato al futuro;
 3. promuovere l'acquisizione di competenze in scienza, tecnologia, ingegneria e matematica (STEM), tenendo conto dei collegamenti con le arti, la creatività e l'innovazione, e motivare di più i giovani, soprattutto ragazze e giovani donne, a intraprendere carriere STEM;
 4. innalzare e migliorare il livello delle competenze digitali in tutte le fasi dell'istruzione e della formazione per tutti i segmenti della popolazione;

Le competenze

5. incoraggiare la competenza imprenditoriale, la creatività e lo spirito di iniziativa in particolare tra i giovani, ad esempio favorendo le occasioni in cui i giovani possano fare almeno un'esperienza imprenditoriale pratica durante l'istruzione scolastica;
6. aumentare il livello delle competenze linguistiche sia nelle lingue ufficiali che nelle altre lingue, e fornire sostegno ai discenti nell'apprendimento di lingue diverse che siano utili nella vita lavorativa e personale e in grado di contribuire alla comunicazione e alla mobilità transfrontaliera;
7. promuovere lo sviluppo di competenze in materia di cittadinanza al fine di rafforzare la consapevolezza dei valori comuni enunciati nell'articolo 2 del trattato sull'Unione europea e nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea.
8. aumentare la consapevolezza di tutti i discenti e del personale didattico riguardo all'importanza di acquisire le competenze chiave e alla loro relazione con la società;

Le competenze

3. facilitare l'acquisizione delle competenze chiave grazie all'utilizzo delle buone pratiche a sostegno di tale processo, come esposto nell'allegato, in particolare:
 1. promuovendo molteplici approcci e contesti di apprendimento, anche con l'uso opportuno delle tecnologie digitali, nell'istruzione, nella formazione e nell'apprendimento;
 2. fornendo sostegno al personale didattico e agli altri portatori di interesse che supportano i processi di apprendimento, comprese le famiglie, affinché rafforzino le competenze chiave dei discenti nel quadro dell'approccio per l'apprendimento permanente nei contesti educativi, formativi e di apprendimento;
 3. sostenendo e sviluppando ulteriormente la valutazione e la convalida delle competenze chiave acquisite in diversi contesti, in linea con le norme e le procedure degli Stati membri;
 4. rafforzando la collaborazione tra contesti educativi, formativi e di apprendimento a tutti i livelli e in ambiti diversi, al fine di migliorare la continuità dello sviluppo delle competenze per i discenti e lo sviluppo di approcci di apprendimento innovativi;
 5. potenziando strumenti, risorse e orientamento nell'istruzione, nella formazione, nell'occupazione e in contesti di apprendimento di altro tipo, al fine di fornire sostegno alla gestione dei percorsi individuali di apprendimento permanente;

Le competenze

QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO

Contesto e obiettivi

Ogni persona ha diritto a un'istruzione, a una formazione e a un apprendimento permanente di qualità e inclusivi, al fine di mantenere e acquisire competenze che consentono di partecipare pienamente alla società e di gestire con successo le transizioni nel mercato del lavoro.

Ogni persona ha diritto a un'assistenza tempestiva e su misura per migliorare le prospettive di occupazione o di attività autonoma. Ciò include il diritto a ricevere un sostegno per la ricerca di un impiego, la formazione e la riqualificazione.

Questi principi sono definiti nel pilastro europeo dei diritti sociali.

In un mondo in rapido cambiamento ed estremamente interconnesso ogni persona avrà la necessità di possedere un ampio spettro di abilità e competenze e dovrà svilupparle ininterrottamente nel corso della vita. Le competenze chiave, come definite nel presente quadro di riferimento, intendono porre le basi per creare società più uguali e più democratiche. Soddisfano la necessità di una crescita inclusiva e sostenibile, di coesione sociale e di ulteriore sviluppo della cultura democratica.

Le competenze

I principali scopi del quadro di riferimento sono:

- a) individuare e definire le competenze chiave necessarie per l'occupabilità, la realizzazione personale e la salute, la cittadinanza attiva e responsabile e l'inclusione sociale;
- b) fornire uno strumento di riferimento europeo al servizio dei decisori politici, dei fornitori di istruzione e formazione, del personale didattico, degli specialisti dell'orientamento, dei datori di lavoro, dei servizi pubblici per l'impiego e dei discenti stessi;
- c) prestare sostegno agli sforzi compiuti a livello europeo, nazionale, regionale e locale, volti a promuovere lo sviluppo delle competenze in una prospettiva di apprendimento permanente.

Le competenze

Competenze chiave

Ai fini della presente raccomandazione le competenze sono definite come una combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti, in cui:

- d) la conoscenza si compone di fatti e cifre, concetti, idee e teorie che sono già stabiliti e che forniscono le basi per comprendere un certo settore o argomento;
- e) per abilità si intende sapere ed essere capaci di eseguire processi ed applicare le conoscenze esistenti al fine di ottenere risultati;
- f) gli atteggiamenti descrivono la disposizione e la mentalità per agire o reagire a idee, persone o situazioni.

Le competenze

Le competenze chiave sono quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, l'occupabilità, l'inclusione sociale, uno stile di vita sostenibile, una vita fruttuosa in società pacifiche, una gestione della vita attenta alla salute e la cittadinanza attiva. Esse si sviluppano in una prospettiva di apprendimento permanente, dalla prima infanzia a tutta la vita adulta, mediante l'apprendimento formale, non formale e informale in tutti i contesti, compresi la famiglia, la scuola, il luogo di lavoro, il vicinato e altre comunità.

Le competenze chiave sono considerate tutte di pari importanza; ognuna di esse contribuisce a una vita fruttuosa nella società. Le competenze possono essere applicate in molti contesti differenti e in combinazioni diverse. Esse si sovrappongono e sono interconnesse; gli aspetti essenziali per un determinato ambito favoriscono le competenze in un altro. Elementi quali il pensiero critico, la risoluzione di problemi, il lavoro di squadra, le abilità comunicative e negoziali, le abilità analitiche, la creatività e le abilità interculturali sottendono a tutte le competenze chiave.

Le competenze

Il quadro di riferimento delinea otto tipi di competenze chiave:

- competenza alfabetica funzionale,
- competenza multilinguistica,
- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,
- competenza digitale,
- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare,
- competenza in materia di cittadinanza,
- competenza imprenditoriale,
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

Le competenze

3. *Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria*

A. La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico-matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

Le competenze

B. La competenza in scienze si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo. Le competenze in tecnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino.

Le competenze

Conoscenze, abilità e atteggiamenti essenziali legati a tale competenza

A. La conoscenza necessaria in campo matematico comprende una solida conoscenza dei numeri, delle misure e delle strutture, delle operazioni fondamentali e delle (rap)presentazioni matematiche di base, la comprensione dei termini e dei concetti matematici e la consapevolezza dei quesiti cui la matematica può fornire una risposta.

Le competenze

Le persone dovrebbero saper applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano nella sfera domestica e lavorativa (ad esempio in ambito finanziario) nonché seguire e vagliare concatenazioni di argomenti.

Le persone dovrebbero essere in grado di svolgere un ragionamento matematico, di comprendere le prove matematiche e di comunicare in linguaggio matematico, oltre a saper usare i sussidi appropriati, tra i quali i dati statistici e i grafici, nonché di comprendere gli aspetti matematici della digitalizzazione.

Un atteggiamento positivo in relazione alla matematica si basa sul rispetto della verità e sulla disponibilità a cercare le cause e a valutarne la validità.

Le competenze

B. Per quanto concerne scienze, tecnologie e ingegneria, la conoscenza essenziale comprende i principi di base del mondo naturale, i concetti, le teorie, i principi e i metodi scientifici fondamentali, le tecnologie e i prodotti e processi tecnologici, nonché la comprensione dell'impatto delle scienze, delle tecnologie e dell'ingegneria, così come dell'attività umana in genere, sull'ambiente naturale.

Queste competenze dovrebbero consentire alle persone di comprendere meglio i progressi, i limiti e i rischi delle teorie, applicazioni e tecnologie scientifiche nella società in senso lato (in relazione alla presa di decisione, ai valori, alle questioni morali, alla cultura ecc.).

Le competenze

Tra le abilità rientra la comprensione della scienza in quanto processo di investigazione mediante metodologie specifiche, tra cui osservazioni ed esperimenti controllati, la capacità di utilizzare il pensiero logico e razionale per verificare un'ipotesi, nonché la disponibilità a rinunciare alle proprie convinzioni se esse sono smentite da nuovi risultati empirici.

Le abilità comprendono inoltre la capacità di utilizzare e maneggiare strumenti e macchinari tecnologici nonché dati scientifici per raggiungere un obiettivo o per formulare una decisione o conclusione sulla base di dati probanti.

Le competenze

Le persone dovrebbero essere anche in grado di riconoscere gli aspetti essenziali dell'indagine scientifica ed essere capaci di comunicare le conclusioni e i ragionamenti afferenti.

Questa competenza comprende un atteggiamento di valutazione critica e curiosità, l'interesse per le questioni etiche e l'attenzione sia alla sicurezza sia alla sostenibilità ambientale, in particolare per quanto concerne il progresso scientifico e tecnologico in relazione all'individuo, alla famiglia, alla comunità e alle questioni di dimensione globale.

Certificazione delle competenze

La scuola finalizza il curriculum alla **maturazione delle competenze** previste nel profilo dello studente al termine del primo ciclo, fondamentali per la crescita personale e per la partecipazione sociale, e che saranno oggetto di certificazione.

Sulla base dei traguardi fissati a livello nazionale, spetta all'autonomia didattica delle comunità professionali progettare percorsi per la promozione, la rilevazione e la valutazione delle competenze. Particolare attenzione sarà posta a come ciascuno studente mobilita e orchestra le proprie risorse – conoscenze, abilità, atteggiamenti, emozioni – per affrontare efficacemente le situazioni che la realtà quotidianamente propone, in relazione alle proprie potenzialità e attitudini.

Certificazione delle competenze

Solo a seguito di una **regolare osservazione, documentazione e valutazione delle competenze** è possibile la loro certificazione, al termine della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado, attraverso i modelli che verranno adottati a livello nazionale. Le certificazioni nel primo ciclo descrivono e attestano la padronanza delle competenze progressivamente acquisite, sostenendo e orientando gli studenti verso la scuola del secondo ciclo.

Le competenze matematiche e le Indicazioni nazionali

Le Raccomandazioni del Parlamento Europeo (ma nella versione iniziale, del 2006) e le definizioni in esse contenute hanno influenzato o sono entrate a far parte di

- Indicazioni nazionali per i Licei (2010)
- Linee guida per gli Istituti Tecnici e per gli Istituti Professionali (2010, 2012)
- Indicazioni per il curriculum del I ciclo di istruzione (2012)

Le competenze matematiche e le Indicazioni nazionali

Dal Glossario allegato alle Linee Guida per gli Istituti Tecnici e Istituti Professionali:

Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro Europeo delle Qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia

Fonte

Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (2008/C 111/01)

Le competenze matematiche dal documento sugli *assi culturali, 2007*

- La competenza matematica comporta la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (dialettico e algoritmico) e di rappresentazione grafica e simbolica (formule, modelli, costrutti, grafici, carte),
- la capacità di comprendere ed esprimere adeguatamente informazioni qualitative e quantitative,
- di esplorare situazioni problematiche, di porsi e risolvere problemi, di progettare e costruire modelli di situazioni reali.
- Finalità dell'asse matematico è l'acquisizione al termine dell'obbligo d'istruzione delle abilità necessarie per applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro, nonché per seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie e altrui in molteplici contesti di indagine conoscitiva e di decisione.

Le competenze dell'asse matematico

- 1) Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
- 2) Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- 3) Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- 4) Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Obiettivi di apprendimento nei Licei

Profilo educativo, culturale e professionale dello studente

L'allegato A al Regolamento dei Licei (2010) tra gli obiettivi di apprendimento al termine del percorso indica i seguenti, che costituiscono quindi dei *riferimenti per la valutazione* al termine del percorso:

- comprendere il linguaggio formale specifico della matematica,
- saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico,
- conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.

Linee generali e competenze

(dalle Indicazioni nazionali per i Licei, 2010)

- Lo studente conoscerà i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico ...
- avrà approfondito i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni),
- conoscerà le metodologie elementari per la costruzione di modelli matematici in casi molto semplici ma istruttivi
- saprà utilizzare strumenti informatici di rappresentazione geometrica e di calcolo.

Le competenze matematiche nelle Linee guida per gli Istituti Tecnici e Professionali

Il docente di Matematica concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di

- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;
- possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate.

m@t.abel
<http://www.scuolavalore.indire.it/superguida/matabel/>

The screenshot displays the website **m@t.abel**, which is a resource hub for teachers. The page layout includes a top navigation bar with links to 'HOME', 'PROGETTO', 'CONTENUTI', and 'CONTATTI'. The main section is titled 'RISORSE PER DOCENTI dai progetti nazionali' and features a large image of a calculator. The footer indicates that there are '116 risorse' available.

m@t.abel

<http://www.scuolavalore.indire.it/superguida/matabel/>



MATEMATICA E LINGUA (6 Risorse)

Il nucleo Matematica e Lingua, pensato per la Scuola Primaria, si caratterizza come nucleo "interdisciplinare". Nell'intreccio tra comprensione del linguaggio narrativo ed esplorazione di concetti matematici, le attività di questo nucleo si propongono di aiutare l'alunno a comprendere



RELAZIONI, DATI E PREVISIONI (6 Risorse)

Partendo dall'osservazione della realtà e dalla quotidianità dello studente, il nucleo Relazioni, Dati e Previsioni propone attività per la Scuola primaria che aiutano l'insegnante a introdurre l'esplorazione di concetti legati alle relazioni, alla statistica e ai primissimi elementi dell'incertezza. Gli alunni,



NUMERI (29 Risorse)

Questo nucleo propone attività sulla capacità di calcolo, alla base di gran parte della matematica. L'obiettivo è far sì che tale capacità sia acquisita in modo corretto, sedimentandosi stabilmente nelle competenze degli alunni. Oggi la sicurezza nel calcolo non si ottiene più tanto con l'addestramento



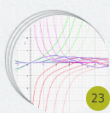
GEOMETRIA (29 Risorse)

Questo nucleo propone attività che consentiranno agli allievi di raggiungere un equilibrio tra le fasi operative dei problemi geometrici legati alla "realtà" e le graduali sistemazioni teoriche che ne conseguono. Si presenteranno strade alternative all'approccio tradizionale basato su calcoli di



DATI E PREVISIONI (23 Risorse)

Questo nucleo propone attività dedicate alla statistica e alla probabilità e offre l'opportunità di avvicinare lo studio della matematica alla realtà quotidiana, creando curiosità verso la raccolta e l'analisi di informazioni quantitative che stimolano lo studente a pervenire a dati che aiutano a



RELAZIONI E FUNZIONI (23 Risorse)

Questo nucleo propone attività per l'acquisizione di un pensiero funzionale e per imparare ad analizzare qualitativamente l'andamento di un fenomeno. L'obiettivo è quello di evitare inutili addestramenti di manipolazione sintattica di formule inefficaci per la comprensione dei concetti, introducendo attività

m@t.abel

<http://www.scuola>

esempi per SSPG



PARLI IL "MATEMATICHESE"? DAL PROBLEMA ALL'ESPRESSIONE E ALL'EQUAZIONE

Autori: Cotoneschi Stefania, Ghelardini Simonetta, Piccinini Patrizia
Grado scolastico: Secondaria di I grado

Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2009



PROPRIETÀ DEI NUMERI RAZionali

Autori: Cotoneschi Stefania, Formica Domenica, Ghelardini Simonetta
Grado scolastico: Secondaria di I grado

Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2008



FRAZIONI IN MOVIMENTO

Autori: Cotoneschi Stefania, Formica Domenica, Ghelardini Simonetta
Grado scolastico: Secondaria di I grado

Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2006



I CHICCHI DI RIS0

Autori: Cotoneschi Stefania, Formica Domenica, Ghelardini Simonetta
Grado scolastico: Secondaria di I grado

Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2006



UN'ECLISSI DI SOLE

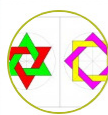
Autori: Cotoneschi Stefania, Formica Domenica, Ghelardini Simonetta
Grado scolastico: Secondaria di I grado

Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2006

m@t.abel

<http://www.scuolavalore.indire.it/superguida/matabel/>

esempi per SSSG



NUMERI PRIMI E POLIGONI STELLATI

Autori: Nolli Nicoletta, Rossetto Silvano, Sclavi Angela, Zoccante Sergio
Grado scolastico: Primo biennio, Secondaria di II grado

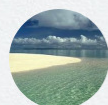
Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2010



IL FOGLIO A4

Autori: Nolli Nicoletta, Rossetto Silvano, Zoccante Sergio
Grado scolastico: Primo biennio, Secondaria di II grado

Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2009



IL LIVELLO DEL MARE

Autori: Nolli Nicoletta, Rossetto Silvano, Zoccante Sergio
Grado scolastico: Primo biennio, Secondaria di II grado

Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2009



NUMERI SULLA RETTA

Autori: Nolli Nicoletta, Rossetto Silvano, Zoccante Sergio
Grado scolastico: Primo biennio, Secondaria di II grado

Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2009



QUEL CHE VEDO È SEMPRE VERO

Autori: Nolli Nicoletta, Rossetto Silvano, Zoccante Sergio
Grado scolastico: Primo biennio, Secondaria di II grado

Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2009

m@t.abel

<http://www.scuolavalore.indire.it/superguida/matabel/>

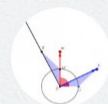
esempi per SSSG



L'ARITMETICA AIUTA L'ALGEBRA E L'ALGEBRA AIUTA L'ARITMETICA

Autori: Nolli Nicoletta, Rossetto Silvano, Zoccante Sergio
Grado scolastico: Primo biennio, Secondaria di II grado

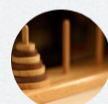
Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2006



COMPLESSI MA SEMPLICI

Autori: Pedone Marcello, Rossetto Silvano, Zoccante Sergio
Grado scolastico: Secondaria di II grado, Secondo biennio

Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2013



L'INDUZIONE IN MATEMATICA: DAGLI ANAGRAMMI ALLA TORRE DI HANOI

Autori: Pedone Marcello, Rossetto Silvano, Zoccante Sergio
Grado scolastico: Secondaria di II grado, Secondo biennio

Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2013



QUANTO SONO REALI I NUMERI TRASCENDENTI?

Autori: Pedone Marcello, Rossetto Silvano, Zoccante Sergio
Grado scolastico: Secondaria di II grado, Secondo biennio

Tipologia: Percorso didattico
Anno di pubblicazione: 2013