

NUCLEI FONDANTI DELLA MATEMATICA E COMPETENZE MATEMATICHE NEI VARI NUCLEI

TEST PER LA MISURAZIONE DELLE COMPETENZE LOGICO-MATEMATICHE

PRIMO CICLO Scuola Secondaria di primo grado - Scuola Media

Nota Iniziale: Le competenze individuate nei diversi nuclei tematici e di processo, spesso sono competenze che si possono ripetere, pur indicando nelle diverse fasce di età, diversi livelli di operatività. D'altro lato, alcune competenze acquisite nella scuola primaria (elementare) sono da considerarsi punto di partenza per acquisizioni successive. Come detto nella **premessa**, il curriculum di matematica è da intendersi, in un'ottica di verticalità, come un percorso continuo e progressivo. Pertanto sarà cura dell'insegnante della scuola secondaria di primo grado (scuola media) accertare l'acquisizione delle competenze elencate per gli anni della scuola primaria e continuare a lavorare per il loro consolidamento.

| Il numero | 1° anno | 2° anno | 3° anno |
|---|--|--------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none">Eeguire le quattro operazioni con i numeri interiElevare a potenza numeri naturali e interiScomporre in fattori primi un numero interoCalcolare massimo comun divisore e minimo comune multiploComprendere i significati delle frazioniEeguire semplici calcoli con numeri razionaliComprendere il significato di radice quadrata | Allegato 1A Allegato 1A bis | Allegato 1B | Allegato 1C Allegato 1C bis |

| Lo spazio e le figure | 1° anno | 2° anno | 3° anno |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none">Conoscere le proprietà delle figure piane e solideRisolvere problemi usando proprietà geometriche delle figureRiconoscere figure uguali e trasformazioni geometricheRiprodurre in scalaCalcolare perimetri, aree e volumi delle principali figureCalcolare lunghezze di circonferenze e aree di cerchiConoscere e applicare il Teorema di pitagora | Allegato 2A | Allegato 2B | Allegato 2C |

| Le relazioni | 1° anno | 2° anno | 3° anno |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none">Individuare, descrivere e costruire relazioni significative: riconoscere analogie e differenzeRiconoscere in fatti e fenomeni relazioni tra grandezzeGrandezze direttamente e inversamente proporzionaliCostruire, leggere, interpretare e trasformare formuleUsare coordinate cartesiane, diagrammi, tabelle per rappresentare relazioni e funzioniRisolvere problemi utilizzando equazioni e | Allegato 3A | Allegato 3B | Allegato 3C |

| | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|
| disequazioni numeriche di primo grado | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|

| I dati e le previsioni | 1° anno | 2° anno | 3° anno |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Classificare dati ottenuti da misurazioni • Rappresentare e interpretare dati • Interpretare in termini probabilistici i risultati relativi a prove multiple di eventi in contesti reali e virtuali (giochi, software, ...) • Riconoscere eventi complementari, eventi incompatibili, eventi • Prevedere, in semplici contesti, i possibili risultati di un esperimento e le loro probabilità | Allegato 4A | Allegato 4B | Allegato 4C |

| Argomentare e congetturare | 1° anno | 2° anno | 3° anno |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere proprietà di figure con termini appropriati • Produrre congetture e verificarle testandole su casi particolari • Comprendere il ruolo della definizione in matematica • Dare definizioni di semplici oggetti matematici (esempio rettangolo, numero pari, ...) • Giustificare affermazioni durante una discussione matematica anche con semplici ragionamenti concatenati | Allegato 5A | Allegato 5B | Allegato 5C |

(*) NOTA: poiché misurare questa competenza richiede verbalizzazione e padronanza del linguaggio, non si ritiene utile misurarla come prerequisito in ingresso: si valuterà in itinere solo in presenza di un mediatore o dopo adeguato apprendimento della lingua italiana L2

| Misurare | 1° anno | 2° anno | 3° anno |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare oggetti e fenomeni, scegliendo le grandezze da misurare e gli strumenti di misura • Esprimere le misure in unità di misura del Sistema Internazionale • Effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto • Esprimere e interpretare i risultati di misure | Allegato 6A | Allegato 6B | Allegato 6C |

| Risolvere e porsi problemi | 1° anno | 2° anno | 3° anno |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Individuare l'obiettivo • Individuare le strategie di soluzione • Selezionare i dati forniti dal testo e gli strumenti | Allegato 7A | Allegato 7B | Allegato 7C |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>che possono risultare utili alla risoluzione del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare in un problema eventuali dati mancanti, sovrabbondanti o contraddittori • Esporre con chiarezza il procedimento risolutivo seguito | | | |
|--|--|--|--|

(*) NOTA: poiché misurare questa competenza richiede verbalizzazione e padronanza del linguaggio, non si ritiene utile misurarla come prerequisito in ingresso: si valuterà in itinere solo in presenza di un mediatore o dopo adeguato apprendimento della lingua italiana L2

Nota Finale: A ogni livello scolastico il risolvere problemi offre occasioni importanti agli allievi per costruire nuovi concetti e abilità, per arricchire di significati concetti già appresi e per verificare l'operatività degli apprendimenti realizzati in precedenza. Affinché il porre e risolvere problemi sia effettivamente utile a mobilitare risorse intellettuali anche al di fuori delle competenze strettamente matematiche, contribuendo in tal modo alla formazione generale degli allievi, è necessario che quelli proposti siano autentici problemi per gli allievi e non semplici esercizi a carattere ripetitivo.

Le competenze degli allievi, soprattutto per quanto riguarda i problemi, difficilmente possono essere conseguiti in tempi medio-brevi. Per tale motivo, tutti gli obiettivi elencati per la scuola primaria (elementare) sono presenti anche nella scuola secondaria di primo grado (media). Ovviamente, cambiano la natura e la complessità dei problemi.