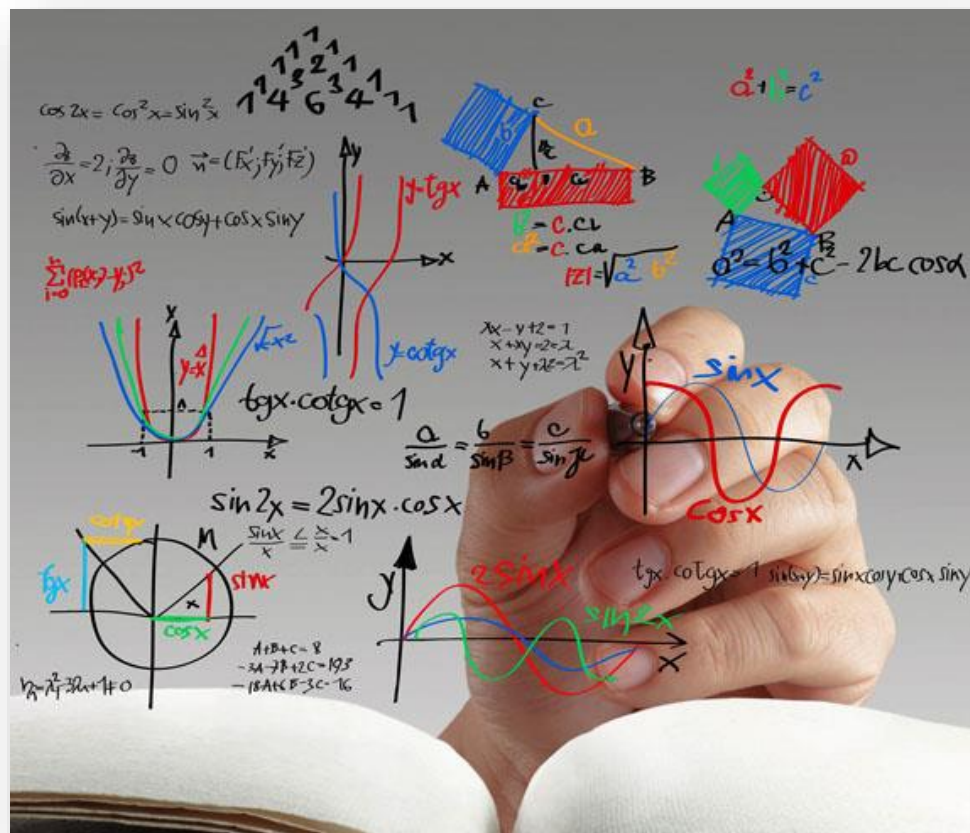


La prova scritta relativa alle competenze logico-matematiche negli Esami di Stato del primo ciclo



Obiettivo dell' incontro

Fornire eventuali chiarimenti in relazione ad aspetti tecnici e metodologici connessi alle novità introdotte dalla normativa applicativa del D.Lgs. n.62 (D.M.471/17; Nota MIUR 1865 del 10/10/17; Nota MIUR 892 del 17/01/18) ma, particolarmente, di favorire il confronto tra gli orientamenti operativi già elaborati o in corso di elaborazione da parte delle scuole e stimolare l'avvio di un'attività di ricerca sul campo specificamente rivolta alla valutazione nella scuola secondaria di I grado, anche grazie al supporto documentale e organizzativo che la Scuola Polo per la valutazione renderà immediatamente disponibile a tutte le scuole della Lombardia.

<http://www.icscopernico.it/materiali-incontri-esame-di-stato/>

Corsi e ricorsi

Le leggi son, ma chi pon mano ad esse?
Dante, Purgatorio, XVI, 97

In considerazione dell'importanza dell'argomento, e per evitare il rischio che le nuove disposizioni vengano di fatto ignorate o interpretate in senso riduttivo, l'Unione Matematica Italiana ha deciso, sulla base di una proposta della C.I.I.M., di proseguire la propria azione in questo settore [...]

<http://www.umi-ciim.it/wp-content/uploads/2013/10/Proposte-prova-scritta-3a-media-1981.pdf>

Cosa cambia 1

Circ. 32 del 14/03/2008

**Prova scritta di
matematica ed
elementi di scienze
e tecnologia**

D.M. 741 del 3/10/2017 –
art. 8

**Prova scritta
relativa alle
competenze logico
matematiche**

Con questa premessa ha senso?

«Quando un corpo è in quiete?
Quando un moto è rettilineo uniforme?
Come puoi definire la velocità?
Utilizzando le informazioni che puoi ricavare
dalla tabella calcola la velocità media di un
treno che viaggia da Milano Centrale alla
stazione di Firenze Santa Maria Novella.



Panoramica di viaggio

Tempo di percorrenza medio	1h 48m
Treni al giorno	18
Fascia di prezzo	6 €-119 €
Distanza	249km

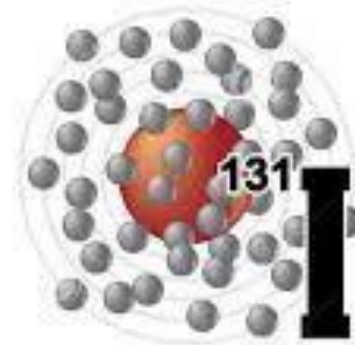
Fonte: <https://www.trainline.it/orari-treni/milano-a-firenze-santa-maria-novella>

E questo?

Lo Iodio 131 dimezza la sua massa ogni 8 giorni per decadimento radioattivo

- a) In un laboratorio ci sono 2 grammi di Iodio 131. Quanti grammi ci saranno fra 16 giorni?
- b) Quanti giorni ci vogliono in tutto perché lo Iodio 131 si riduca da 2 grammi a 0,250 grammi?

Esempio tratto da Prova nazionale di Matematica 2016



Cosa viene richiesto?

Risposta corretta: a. 0,5 b. 24

- a. In 16 giorni si avranno esattamente due dimezzamenti successivi, per poi passare a dividere la massa iniziale per 2 e poi dimezzare ulteriormente il risultato ottenuto. Ovviamente, è possibile riconoscere che tale procedimento è equivalente a dividere la massa iniziale per 4.
- b. Bisogna trovare quanti dimezzamenti della massa iniziale portano ai grammi finali e poi deve moltiplicare tale valore per 8, ottenendo il corrispondente valore in giorni.

Estratto da Guida di lettura Prova nazionale di Matematica 2016

In sintesi

AMBITO PREVALENTE

Relazioni e funzioni

Indicazioni nazionali: **TRAGUARDO**

Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.

Indicazioni nazionali: **OBIETTIVO** Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.

Estratto da Guida di lettura Prova nazionale di Matematica 2016

Cosa cambia 2

Circ. 32 del 14/03/2008

La prova deve tendere a verificare le **capacità e le abilità essenziali**.
Nel rispetto dell'autonomia delle scuole, i quesiti potranno toccare **aspetti numerici, geometrici e tecnologici, senza peraltro trascurare nozioni elementari nel campo della statistica e della probabilità**.
Uno dei quesiti potrà riguardare gli aspetti matematici di una situazione avente attinenza con attività svolte dagli allievi nel corso del triennio nel campo delle scienze sperimentali e della tecnologia.

D.M. 741 del 3/10/2017 –
art. 8

1. La prova scritta relativa alle competenze logico matematiche accerta la **capacità di rielaborazione e di organizzazione delle conoscenze, delle abilità e delle competenze acquisite** dalle alunne e dagli alunni nelle seguenti aree: **numeri; spazio e figure; relazioni e funzioni; dati e previsioni**.
3. Nella predisposizione delle tracce la commissione può fare riferimento anche ai metodi di **analisi, organizzazione e rappresentazione dei dati, caratteristici del pensiero computazionale**.

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado

- ▶ L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
- ▶ Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- ▶ Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- ▶ Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
- ▶ Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- ▶ Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- ▶ Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
- ▶ Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
- ▶ Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
- ▶ Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.
- ▶ Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

Numeri

- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.
- Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.
- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.
- Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.
- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.
- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.
- Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.
- Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.
- Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.
- Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.
- In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.
- Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.
- Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.
- Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.
- Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.
- Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.
- Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.
- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.
- Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.

Da «Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione»



Un esempio

Gabriele ha svolto questa moltiplicazione

$$0,99 \times 7,34 = 7,96$$

Senza effettuare i calcoli sapresti dire se il risultato è corretto? Motiva la risposta.

Indicazioni nazionali: **TRAGUARDO**

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.

Indicazioni nazionali: **OBIETTIVO**

Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo

Spazio e figure

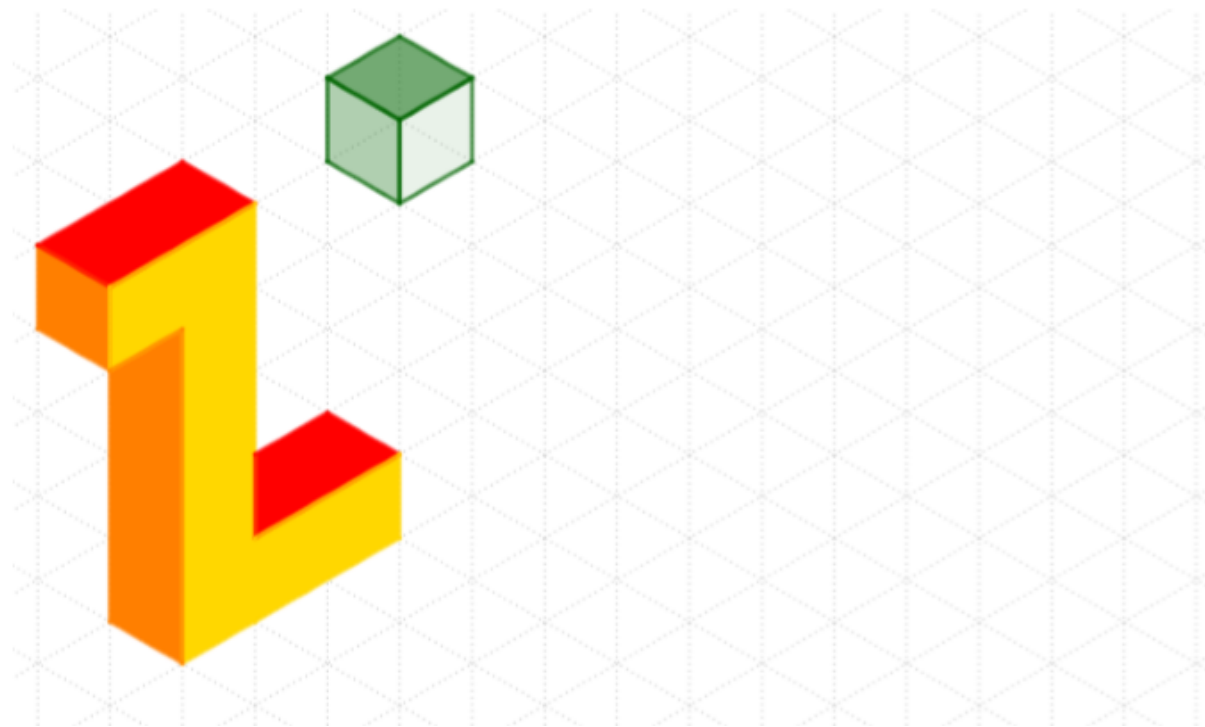
- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).
- Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.
- Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonal, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).
- Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.
- Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.
- Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.
- Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.
- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.
- Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.
- Conoscere il numero π , e alcuni modi per approssimarlo.
- Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.
- Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.
- Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.
- Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.
- Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.
- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.

Un esempio

area SPAZIO E FIGURE – 2 (quesito)

Disegna il solido rappresentato in figura, così come si presenterebbe se la sua faccia colorata di giallo fosse appoggiata al piano orizzontale.

Considerato che il cubetto verde ha spigolo 1 cm, determina il volume e l'area della superficie del solido rappresentato.



Relazioni e funzioni

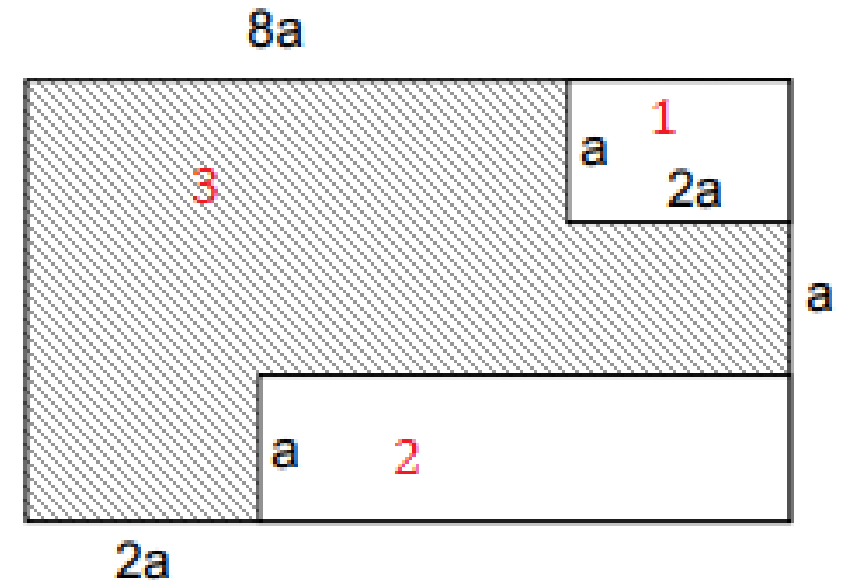
- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.
- Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.
- Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.
- Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.

Relazioni e funzioni

Facendo riferimento alla figura esprimi in funzione di a il perimetro:

- del rettangolo 1
- del rettangolo 2

Sapendo che il perimetro del rettangolo grande misura 52 cm quanto misura quello della figura 3?



Dati e previsioni

- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.
- In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.
- Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.

Un esempio

CHI AVRÀ PIÙ PROBABILITÀ DI ESSERE INTERROGATO?

Leggete con attenzione e trovate la soluzione. Motivate le risposte.

Oggi il professore di Giovanni decide di sorteggiare chi verrà interrogato.

Aprirà a caso il libro che ha sulla cattedra e che ha 130 pagine e farà la somma delle cifre. Il

numero così ottenuto corrisponderà al numero di registro dell'alunno che sarà interrogato.

Tenendo conto del fatto che nella classe ci sono 19 alunni, chi ha più probabilità di essere interrogato tra il numero 11 e il numero 19?

Chi invece tra il 7, il 9 e l'11?

http://www.quadernoaquadretti.it/scuola/laboratori/relazione_finale_gruppo_probabilit.pdf

Torniamo alla questione Pensiero computazionale

Lingua e matematica, apparentate, sono alla base del pensiero computazionale, altro aspetto di apprendimento che le recenti normative, la legge 107/2015 e il decreto legislativo n. 62/2017 chiedono di sviluppare. [...]

Per pensiero computazionale si intende un processo mentale che consente di risolvere problemi di varia natura seguendo metodi e strumenti specifici pianificando una strategia.

È un processo logico creativo che, più o meno consapevolmente, viene messo in atto nella vita quotidiana per affrontare e risolvere problemi.

L'educazione ad agire consapevolmente tale strategia consente di apprendere ad affrontare le situazioni in modo analitico, scomponendole nei vari aspetti che le caratterizzano e pianificando per ognuno le soluzioni più idonee. Tali strategie sono indispensabili nella programmazione dei computer, dei robot, ecc. che hanno bisogno di

istruzioni precise e strutturate per svolgere i compiti richiesti. Tuttavia, nella didattica, si possono proficuamente mettere a punto attività legate al pensiero computazionale anche senza le macchine.

Ogni situazione che presupponga una procedura da costruire, un problema da risolvere attraverso una sequenza di operazioni, una rete di connessioni da stabilire (es. un ipertesto), si collocano in tale ambito, a patto che le procedure e gli algoritmi siano accompagnati da riflessione, ricostruzione metacognitiva, esplicitazione e giustificazione delle scelte operate.

Cosa cambia 3

Circ. 32 del 14/03/2008

Può essere articolata su **più quesiti** che non comportino soluzioni dipendenti l'uno dall'altro per evitare che la loro progressione blocchi l'esecuzione della prova stessa.

D.M. 741 del 3/10/2017 – art. 8

2. La commissione predispone almeno **tre tracce, ciascuna riferita alle due seguenti tipologie:**
a) problemi articolati su una o più richieste;
b) quesiti a risposta aperta.

4. **Qualora vengano proposti più problemi o quesiti**, le relative soluzioni non devono essere dipendenti l'una dall'altra, per evitare che la loro progressione pregiudichi l'esecuzione della prova stessa.

Problemi e quesiti a risposta aperta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

M557 – ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO

CORSO DI ORDINAMENTO

Indirizzo: SCIENTIFICO

Tema di: MATEMATICA

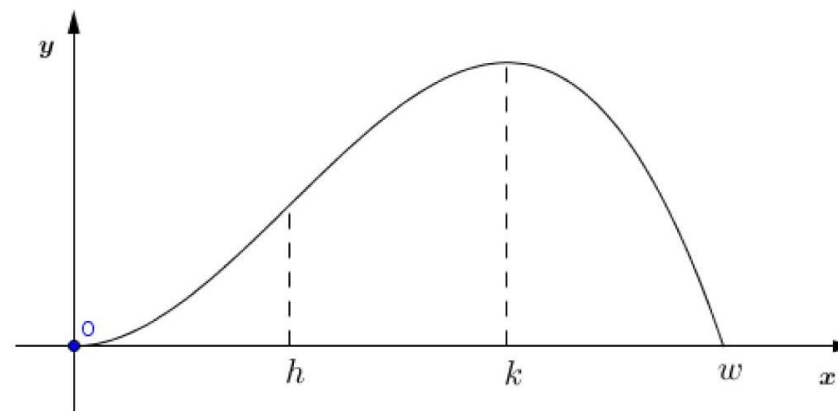
Il candidato risolva uno dei due problemi e risponda a 5 quesiti del questionario.

PROBLEMA 1

Nella figura a lato è disegnato il grafico

Γ di $g(x) = \int_0^x f(t) dt$ con f funzione

definita sull'intervallo $[0, w]$ e ivi continua e derivabile. Γ è tangente all'asse x nell'origine O del sistema di riferimento e presenta un flesso e un massimo rispettivamente per $x = h$ e $x = k$.



Cosa ne pensano alcuni docenti?

«Sarei portata a interpretare la differenza in termini di quantità di tempo richiesto per la risoluzione.

Ho provato a contattare anche ex colleghi. Da quanto mi hanno detto, nelle loro riunioni di dipartimento è stata etichettata come tipologia "a" il solito problema di geometria solida, ad esempio, e come tipologia "b" ad esempio un quesito di probabilità, che richiede forse meno calcoli ma valutazioni e giustificazioni» (G.)

«I quesiti sono del tipo:
come si calcola l'area del trapezio?
qual è l'ultima cifra di 1725×1728 ?» (S.)

Problemi: non abbiamo bisogno di cercare troppo

«Caratteristica della pratica matematica è la risoluzione di **problemi**, che devono essere intesi come questioni autentiche e significative, legate alla vita quotidiana, e non solo esercizi a carattere ripetitivo o quesiti ai quali si risponde semplicemente ricordando una definizione o una regola. Gradualmente, stimolato dalla guida dell'insegnante e dalla discussione con i pari, l'alunno imparerà ad affrontare con fiducia e determinazione situazioni problematiche, rappresentandole in diversi modi, conducendo le esplorazioni opportune, dedicando il tempo necessario alla precisa individuazione di ciò che è noto e di ciò che s'intende trovare, congetturando soluzioni e risultati, individuando possibili strategie risolutive. Nella scuola secondaria di primo grado si svilupperà un'attività più propriamente di matematizzazione, formalizzazione, generalizzazione. L'alunno analizza le situazioni per tradurle in termini matematici, riconosce schemi ricorrenti, stabilisce analogie con modelli noti, sceglie le azioni da compiere (operazioni, costruzioni geometriche, grafici, formalizzazioni, scrittura e risoluzione di equazioni, ...) e le concatena in modo efficace al fine di produrre una risoluzione del problema. Un'attenzione particolare andrà dedicata allo sviluppo della capacità di esporre e di discutere con i compagni le soluzioni e i procedimenti seguiti.».

Indicazioni Nazionali 2012 pag. 49

Quanti?

La prova sarà articolata su **tre o quattro quesiti**, che non comportino soluzioni dipendenti l'una dall'altra. In tal modo si eviterà che la loro progressione blocchi l'esecuzione della prova stessa.

Decreto Ministeriale 26 agosto **1981** - Criteri orientativi per gli esami di licenza media

Un esempio di quesito: è utilizzabile?

Due aspetti:

- il riferimento ad altre discipline
- da dove posso partire

D10. In 3 millilitri d'acqua ci sono circa 10^{23} molecole.

Quante molecole ci sono all'incirca in 3 litri d'acqua? (Ricorda che 1 litro equivale a 1000 millilitri).

Scrivi il risultato come potenza del 10 inserendo l'esponente nel quadratino.

Risposta: 10 molecole

Esempio tratto da Prova nazionale di Matematica 2017

Un esempio: come può diventare

In 3 millilitri d'acqua ci sono circa 10^{23} molecole.

Quante molecole ci sono all'incirca in 3 litri d'acqua? (Ricorda che 1 litro equivale a 1000 millilitri).

Cosa viene richiesto? Padroneggiare le potenze e le loro proprietà

Poiché 3 litri di acqua equivalgono a 3000 millilitri (cioè a 3×10^3),

$$10^{23} \times 10^3 = 10^{26}$$

Un esempio - Come può diventare

In 3 millilitri d'acqua ci sono circa 10^{23} molecole.

Quante molecole ci sono all'incirca in 3 litri d'acqua? (Ricorda che 1 litro equivale a 1000 millilitri).

Caratteristiche:

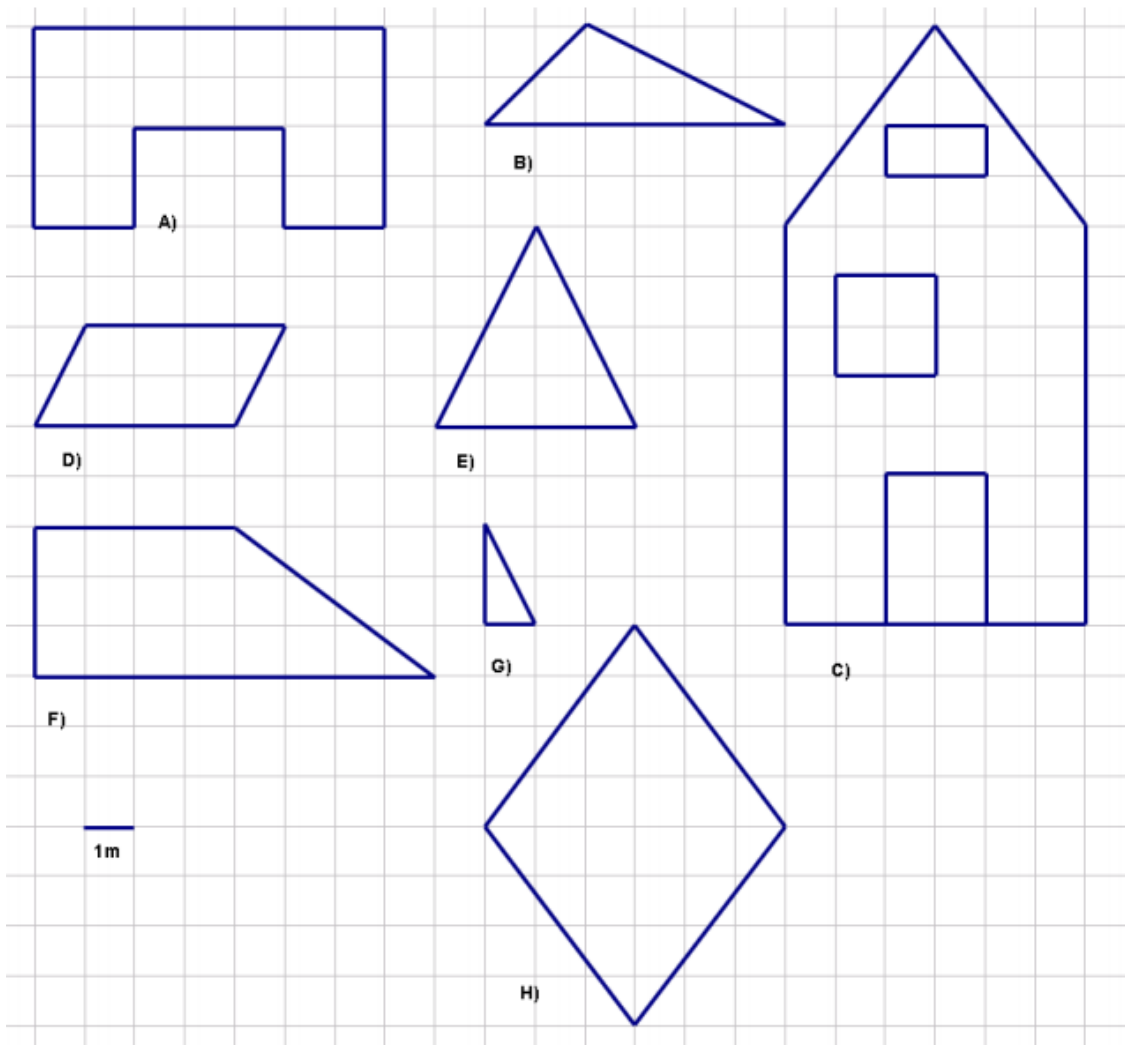
AMBITO PREVALENTE Numeri

Indicazioni nazionali: TRAGUARDO L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.

Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.

Tipologia: Quesito a risposta aperta

Un altro esempio



Nei prossimi mesi esporremo dei modelli matematici in una scuola primaria a Ovada. Il nostro referente per il legno si chiama Angelo e frequenta la IVB.

Sulle aree finora ha imparato soltanto che l'area di un rettangolo si trova moltiplicando fra loro le misure dei suoi due lati.

Purtroppo dobbiamo mandargli le istruzioni per calcolare l'area delle figure qui a lato, perché deve darle al falegname che le impiallacherà di noce.

Come possiamo fare?

Potete scrivergli le istruzioni in modo molto chiaro usando solo quello che lui sa sull'area?

E riuscite a fornirgli una buona maniera per calcolare le aree in modo che riesca ad arrangiarsi anche senza avere le istruzioni per ogni figura?

Caratteristiche

AMBITO PREVALENTE Spazio e figure

Indicazioni nazionali: TRAGUARDO Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.

Indicazioni nazionali: OBIETTIVO Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.

Tipologia: Problema

Le soluzioni

Le aree delle figure date hanno questa misura:

A - Area=22

B - Area=6

C - Area=48 (sottraendo area porte e finestre)

D - Area=8

E - Area=8

F - Area=18

G - Area=1

H - Area=24

Cosa cambia 4

Circ. 32 del 14/03/2008

La commissione deciderà se e quali strumenti di calcolo e di supporto tecnico (es. per il disegno tecnico) potranno essere consentiti, dandone preventiva comunicazione ai candidati.

D.M. 741 del 3/10/2017 –
art. 8

5. Nel giorno di effettuazione della prova la commissione sorteggia la traccia che viene proposta ai candidati.

«In sede di riunione preliminare, la commissione definisce inoltre la durata oraria, che non deve superare le quattro ore, di ciascuna delle prove scritte [...] La commissione individua gli eventuali strumenti che le alunne e gli alunni possono utilizzare nello svolgimento delle prove scritte, dandone preventiva comunicazione ai candidati». **Nota 1865 del 10 ottobre 2017**

Precisazione

«In riferimento all'ultimo comma degli articoli 7, 8, 9 del decreto ministeriale n. 741/2017 che recita: “Nel giorno di effettuazione della prova la Commissione sorteggia (...)”, si precisa che la commissione non deve intendersi riunita in composizione plenaria poiché il sorteggio della traccia, non integrando una vera e propria fase valutativa e deliberativa, può essere effettuato alla presenza del Presidente e di alcuni componenti della commissione. ».

Nota MIUR del 9 maggio 2018 con oggetto «Esame di Stato conclusivo del primo ciclo di istruzione. Chiarimenti».

Alunni con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento e con altri bisogni educativi speciali (BES)

«Il decreto legislativo n. 62/2017 e il decreto ministeriale n. 741/2017, nel fornire indicazioni operative in materia di modalità di svolgimento e di valutazione delle prove di esame, fa **esclusivo riferimento ai candidati disabili certificati ai sensi della legge 104/1992 e con disturbo specifico dell'apprendimento certificati ai sensi della legge 170/2010**, per i quali possono essere utilizzati specifici strumenti compensativi (utilizzo di supporti didattici, calcolatrice, mappe, ecc) o attivate misure dispensative qualora già previsti rispettivamente nel PEI e nel PDP. Per gli alunni con bisogni educativi speciali (BES) che non rientrano nelle tutele della legge n. 104/1992 e della legge n. 170/2010 **non sono previste misure dispensative** - peraltro non contemplate nemmeno dalla previgente normativa – né gli strumenti compensativi di cui alla nota 3 giugno 2014, n. 3587, superata dal nuovo quadro normativo. **Tuttavia**, la commissione, in sede di riunione preliminare, nell'individuare gli eventuali strumenti che le alunne e gli alunni possono utilizzare per le prove scritte, **potrà prevederne l'uso per tutti gli alunni** se funzionali allo svolgimento della prova assegnata.».

Nota MIUR del 9 maggio 2018 con oggetto «Esame di Stato conclusivo del primo ciclo di istruzione. Chiarimenti».

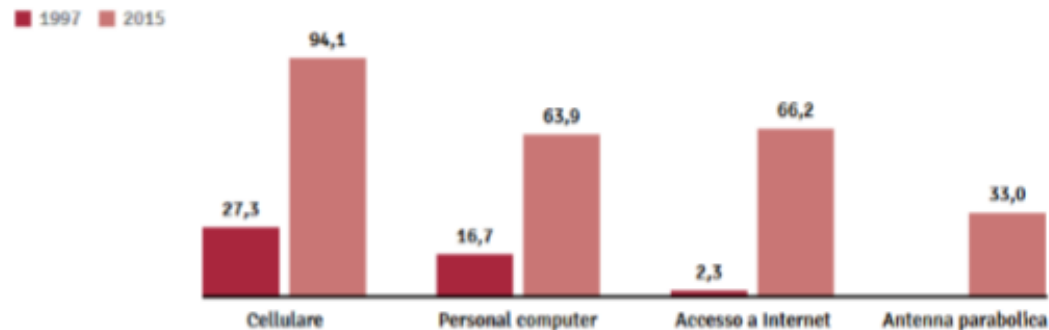
Strutturare in modo progressivo 1

area DATI E PREVISIONI – 1 (quesito)

Considera il seguente grafico, tratto dal volume "Italia in cifre 2016" edito dall'Istat.

FAMIGLIE PER ALCUNI BENI TECNOLOGICI POSSEDUTI

Anni 1997 e 2015, per 100 famiglie



Tra quelli considerati in questa indagine, qual era il bene tecnologico più diffuso nel 1997?

E quello più diffuso nel 2015?

I beni precedenti, corrispondono alla moda o alla mediana dei dati rilevati nelle due indagini?

Possiamo dire che la diffusione dei personal computer e quella dell'accesso a internet sono rimaste pressoché invariate dal 1997 al 2015?

In base ai risultati di questa indagine, qual era, nel 1997, al minimo, la percentuale di famiglie che possedeva almeno uno di questi beni tecnologici?

E al massimo?

Riferendoci ora invece al 2015: qual è, al minimo, la percentuale di famiglie che possiede almeno uno di questi beni tecnologici?

E al massimo?

Esempio fornito da Sofia Sabatti

Strutturare in modo progressivo 2



Negozio A



Negozio B

Rispondi alle seguenti domande mostrando i calcoli che svolgi e spiegando il tuo ragionamento.

- Quanto costa la macchina fotografica nel negozio A? E nel negozio B?
- Di quale percentuale è stato scontato il mappamondo nel negozio B?
- In quale negozio conviene comprare la cintura?
- Decido di acquistare tutti e tre i prodotti; qual è la spesa minima che devo affrontare? Considera che è possibile acquistarli separatamente.

Esempio fornito da Clara Lago – Immagine tratta da «Contaci» ed. Zanichelli

Valutazione della prova: come ci si può muovere?

area NUMERI – 1 (quesito)

Riscrivi, mettendoli in ordine crescente, i seguenti numeri:

9

11

$\frac{7}{2}$

$\sqrt{10}$

4

3

π

Esempio fornito da Sofia Sabatti

Le esperienze di alcune scuole

- ▶ Michele Genovese - IC di via Don Sturzo - Bresso
- ▶ Barbara Benedetti - ICS di via Gattamelata – Milano
- ▶ Simona Lanfranchi - Istituto Comprensivo di Olginate – Scuola secondaria di primo grado Carducci

Spazio alle domande



Grazie!

...e non dimenticatevi per commenti, suggerimenti, condivisioni....

Anna Asti - anna.asti.mat@gmail.com