



**Rete Istituzioni Scolastiche del I° e II° Ciclo
della città di Gorizia e Delta Isonzo**
Scuola Capofila: I.C. "L. Perco" di Lucinico

Scrivere prove di competenza

Anni scolastici 2009-13

Guida operativa

A cura di
Dott. Maurizio Gentile
Con la collaborazione dei docenti
del gruppo di progetto

Referente di progetto
Prof.ssa Maurizia Marini
D.S. dell'I.C. "L. Perco" di Lucinico

SOMMARIO

NOTA PRELIMINARE E RINGRAZIAMENTI	3
1. RICERCA-AZIONE PLURIENNALE.....	3
2. OBIETTIVI DELLA GUIDA	4
3. PROVE DI COMPETENZA	4
3.1. PROVE STRUTTURATE DI BREVE DURATA	5
3.1.1. <i>Che cosa s'intende</i>	6
3.1.2. <i>Punteggio</i>	6
3.1.3. <i>Progettazione</i>	6
3.2. IN SINTESI	7
ALLEGATI.....	9
ALLEGATO 1 – QUADRO DI RIFERIMENTO TEORICO	10
ALLEGATO 2A – RISULTATI RAGGIUNTI NEL 2009-10	19
ALLEGATO 2C – RISULTATI RAGGIUNTI NEL 2011-12	22
ALLEGATO 2C – PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITÀ 2012-13.....	23
ALLEGATO 3 – ESEMPI DI PROVE.....	24
<i>Allegato 3a – Vertical Marathon</i>	24
<i>Allegato 3b – Il presepe violato di Monterosso</i>	32
<i>Allegato 3c - Visita di istruzione alla località montana di Sappada</i>	39
<i>Allegato 3d – Gita all'immaginario scientifico</i>	42
<i>Allegato 3e – Misure di capacità a confronto</i>	47
<i>Allegato 3f – Mr. Green</i>	49
<i>Allegato 3g – Maja festeggia il compleanno</i>	52
<i>Allegato 3h – Due birre, solo due</i>	57
<i>Allegato 3i – Mario e i campionati</i>	61

Nota preliminare e ringraziamenti

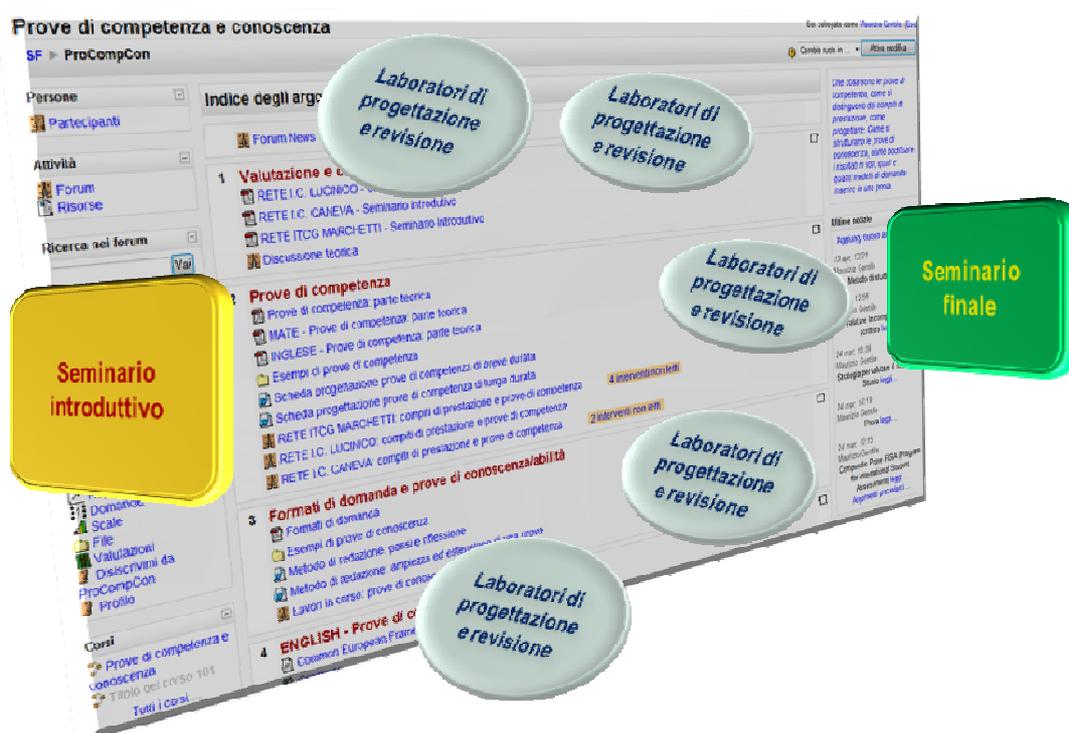
Lo scritto rappresenta un contributo realizzato all'interno di un percorso di ricerca-azione sulla valutazione per competenze. I materiali contenuti nella Guida Operativa, essendo il prodotto dell'attività dei docenti sono da considerarsi in continua evoluzione e suscettibili di ulteriori miglioramenti. L'intero lavoro va visto come una risorsa aperta a tutti i necessari adattamenti, perfezionamenti ed integrazioni.

La ricerca-azione e la Guida Operativa non sarebbero state realizzate senza il sostegno dei presidi della Rete e dell'USR del Friuli Venezia Giulia. L'opera di coordinamento della Prof.ssa Maurizia Marini e dell'Istituto capofila ne hanno garantito la cornice organizzativa e amministrativa necessaria per l'avvio, lo svolgimento e la conclusione. A tutti vanno i nostri più sinceri ringraziamenti.

1. Ricerca-azione pluriennale

La Guida Operativa (GO) introduce il lettore alla scrittura di prove di competenza. La GO è basata sulla produzione dei docenti. Agli insegnanti è stato offerto un supporto metodologico all'interno di un percorso di ricerca-azione. È da intendere, dunque, come il risultato di un lavoro congiunto tra gli insegnanti e il consulente. I docenti hanno prodotto le prove cercando di seguire le linee guida proposte nel *Quadro di riferimento teorico* (Allegato 1).

Figura 1 – Ambiente e-learning e organizzazione del percorso di ricerca-azione per ogni anno scolastico



Il percorso di ricerca-azione è stato articolato lungo un triennio: a.s. 2009-10, a.s. 2011-12, a.s. 2012-13. Ha coinvolto 90 docenti, 14 scuole, 6 ambiti disciplinari (Inglese, Italiano, Geografia, Matematica, Storia, Scienze). A ciascuna annualità è stata data la seguente impostazione: un seminario introduttivo a carattere teorico, seguito da una serie di laboratori di progettazione e revisione. La progettazione è stata svolta in presenza; la revisione è stata svolta a distanza, mediante invio della prova revisionata in posta personale oppure pubblicazione su piattaforma e-learning¹ (Figura 1). I risultati del percorso pluriennale sono riportati negli **Allegati 2a, 2b, 2c**.

2. Obiettivi della Guida

In termini generali, l'obiettivo della GO è rendere evidente il metodo di redazione delle prove di competenza. In primo luogo, sarà presentata una breve parte teorica che chiarisce il lavoro di scrittura delle prove. La parte teorica, poi, sarà spiegata da esempi. Infine, sarà presentato un campione di prove dapprima realizzate dai docenti e successivamente revisionate dal consulente.

Ulteriori obiettivi, non meno importante di quanto enunciato prima, sono riportati di seguito:

- promuovere la competenza valutativa dei docenti;
- formare l'idea che la valutazione sia per l'apprendimento dello studente piuttosto che per l'attribuzione di un giudizio di capacità/incapacità;
- allineare la struttura dei quesiti ai modelli presenti nelle indagini comparative internazionali;
- informare sulla la necessità di curare gli enunciati di competenza (si veda l'**Allegato 1**);
- contrastare il *teaching to test* che consideriamo un problema altrettanto serio, al pari del *cheating*;
- aprire la strada ad uno schema di progettazione del curricolo che aiuti i docenti a pensare e redigere il percorso disciplinare secondo un ottica verticale, unitaria e orientata ai risultati di apprendimento² (si veda l'**Allegato 1**).

3. Prove di competenza

Il metodo di scrittura delle prove di competenza, proposta in questa GO, fa riferimento all'approccio per "compiti di prestazione". Nel contesto scolastico italiano i compiti di prestazione sono assimilabili ai "compiti di realtà", "compiti unitari in situazioni", "compiti autentici", "prove esperte".

Non tutte le attività pratiche, così come i manufatti più svariati, sono riconducibili a compiti di prestazione. I compiti di prestazione richiedono l'uso in situazione di

¹ L'ambiente di lavoro è basato su Moodle 1.8. La piattaforma offre 62 risorse. I docenti interagiscono mediante 8 forum tematici. L'ambiente è ancora attivo.

² In questo caso parlare di competenza significa parlare di risultati di apprendimento. Si veda a tal proposito: Gentile, M e Tabarelli, S. (2013). *Riformare il curricolo: il caso della Provincia Autonoma di Trento. RicercaAzione*, 5(1), pp. 15-18.

conoscenze e abilità, a cui dovrebbero seguire momenti di riflessione, auto-valutazione e valutazione tra pari dei risultati o dei prodotti realizzati.

I compiti di prestazione sono una declinazione operativa del concetto di “valutazione per l’apprendimento”: i docenti verificano «ciò che un alunno saprebbe fare qualora fosse impegnato in compiti reali» (Comoglio, 2003, p. 299)³. Un compito di prestazione impegna gli studenti su compiti giudicati rilevanti per la vita fuori dalla scuola. “Verosimiglianza” e “riflessione” sono due aspetti che devono caratterizzare i compiti di prestazione.

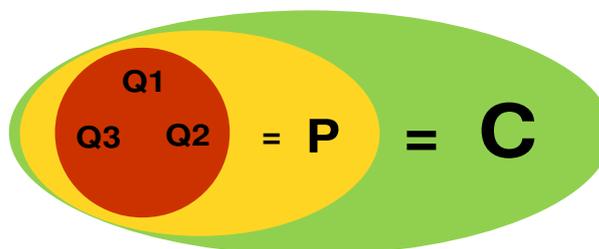
Tali premesse conducono al concetto di “prova di competenza”. Con essa si valutano le prestazioni, ovvero si associa un voto o un giudizio ai risultati osservati. L’obiettivo è valutare se uno studente è in grado di esercitare prestazioni competenti in una situazione di studio o lavoro (Commissione dell’Unione Europea)⁴. La domanda è: l’esercizio della competenza, osservato mediante le prestazioni, quali esiti ha dato? Come si può vedere, la finalità non è più didattica ma valutativa, sebbene, sia i compiti di prestazione che le prove di competenza sollecitano l’uso in situazione di conoscenze, concetti, abilità, processi (Brualdi, 1998)⁵.

Nei paragrafi successivi, presenteremo una specifica tipologia di prove: le prove strutturate di breve durata (PSBD) o prove di I TIPO. Di essa descriveremo le caratteristiche essenziali e una struttura di progettazione. Un campione di prove realizzate dai docenti, sono riportate nell’**Allegato 3**. Ogni prova ha un titolo. Gli esempi forniscono una parziale esemplificazione di quanto riportato nei successivi paragrafi.

3.1. Prove strutturate di breve durata

C’è una corrispondenza tra una PSBD e una competenza. Ogni prova dovrebbe catturare il livello di prestazione raggiunto in una sola competenza (Figura 2). Per la redazione delle PBD costituiscono un punto di riferimento i test OCSE-PISA e IEA-TIMSS/PIRLS.

Figura 2 – Struttura e funzione di una PSBD



³ Comoglio, M. (2003). Portfolio degli studenti. In G. Cerini e M. Spinosi. *Voci della scuola*. Napoli: Tecnodid, p. 297-304.

⁴ Commissione dell’Unione Europea (2006). *Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio sulla costituzione del Quadro europeo delle Qualifiche e dei Titoli per l’apprendimento permanente*. Bruxelles, 5.9.2006, COM(2006) 479 definitivo.

⁵ Brualdi, A. (1998). Implementing performance assessment in the classroom. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 6(2). [Disponibile su: <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=6&n=2>].

3.1.1. Che cosa s'intende

Una PSDB, nella versione minima, è costituita da tre quesiti. Ciascun quesito contiene una domanda e un formato di risposta. Una situazione pratica, concreta, reale introduce lo studente allo svolgimento della prova. Seguendo lo schema riportato nella Figura 2, tre quesiti (Q) costituiscono una prova (P). A sua volta (P) stima una competenza (C). Ovviamente una verifica può contenere un numero di (Q) superiore a tre, dunque un numero di (P) superiore ad uno, in stretta relazione al numero di competenze apprese durante il periodo scolastico e all'estensione dei temi affrontati nella disciplina. È importante comunque che la durata di una PBD non superi le 2 ore; si tratta più o meno della media oraria di svolgimento di un compito in classe sia nella SSPG e sia nella SSSG.

Ciascun quesito è introdotto da una domanda. La domanda esprime una consegna. La consegna non è altro che la traduzione della competenza in una prestazione, un compito da svolgere: ciò che si chiede all'alunno di fare. Per scrivere una domanda è necessario aver ben chiara la competenza. Scrivere la competenza con enunciati semplici può essere di grande di aiuto per i docenti (si veda il metodo suggerito nell'**Allegato 1**).

I quesiti devono esprimere un diverso livello di difficoltà. Il criterio di difficoltà è stabilito dal formato di risposta. Seguendo il modello di certificazione nazionale, in vigore nella SSSG, la competenza è valutata secondo la scala: Base, Intermedio, Avanzato. Quali formati di risposta possono corrispondere a ciascun livello?

1. I quesiti per il livello Base sono Vero/Falso o Vero/Falso multiplo.
2. I quesiti di livello Intermedio sono a Scelta Multipla.
3. I quesiti di livello Avanzato sono Aperti e possono essere di tipo breve o articolato.

3.1.2. Punteggio

Ad ogni risposta giusta si può attribuire un punteggio di "1" o "2". È il docente a decidere il valore del punteggio. Si consiglia di attribuire uno "0" alle risposte sbagliate. Per le domande aperte, si procede secondo la regola del credito parziale:

- si attribuisce "2" alle risposte pienamente corrette;
- "1" alle risposte in parte corrette e in parte no;
- "0" alle risposte ritenute non corrette.

Se si hanno a disposizione modelli di risposta provenienti da somministrazioni precedenti, l'attribuzione del punteggio si rivela più attendibile. Un secondo approccio è quello di fare prove uguali per dipartimento disciplinare, in modo tale da confrontarsi, durante l'attribuzione del punteggio, con un secondo collega.

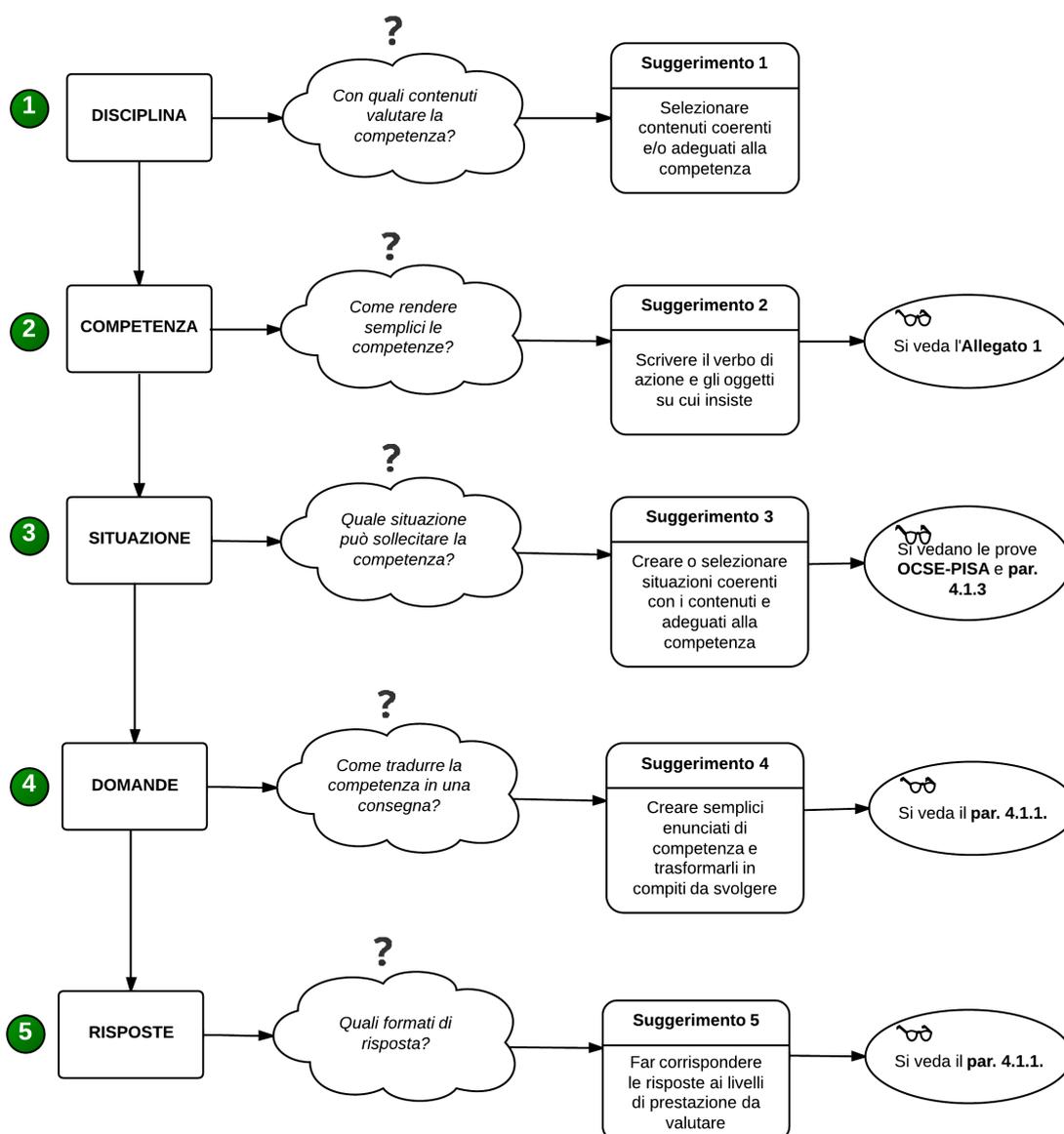
3.1.3. Progettazione

La Figura 3 riporta i 5 passi da seguire per la progettazione di una prova di I TIPO. Di seguito un breve elenco.

1. scegliere i contenuti
2. definire la competenza
3. definire la situazione
4. creare le domande
5. creare le risposte

Per ciascun passo la figura illustra la decisione da prendere, un suggerimento, un elemento a cui guardare, presente sia all'interno e sia all'esterno della GO.

Figura 3 – Passi per progettare una PSBD



3.2. In sintesi

Nei paragrafi precedenti abbiamo presentato il concetto di compito di prestazione in relazione alla progettazione di una prova di competenza. Di seguito sintetizziamo le caratteristiche essenziali di una PSBD. Le quattro dimensioni che caratterizzano una

prova di I TIPO sono la situazione, la domanda e le risposte, i modelli di riferimento, il curriculum.

I. Situazione

- a. Nel caso di matematica, scienze, tecnologia, geografia, storia, discipline tecnico-operative la situazione è rappresentata da uno scenario verosimile, molto vicino alla realtà. Di solito si utilizzano disegni, grafici, fotografie, ecc.
- b. Nel caso della comprensione dei testi un testo informativo o narrativo, che può essere di tipo continuo o discontinuo. Dalla IV elementare in poi il testo dovrebbe contenere non meno di 5000 caratteri.

II. Domande e risposte

- a. Chiuse e aperte
- b. Formati di risposta
 - i. Vero/Falso
 - ii. Vero/Falso multiplo
 - iii. Aperta breve/articolata

III. Modelli di riferimento

- a. Prove OCSE-PISA
- b. Prove IEA-TIMSS/PIRLS

IV. Curriculum

- a. Prove disciplinari
- b. Non hanno carattere né multi-disciplinare né inter-disciplinare
- c. Enunciati di competenza semplici (verbo di azione uno o più oggetti su cui insiste, si veda l'**Allegato 1**).

ALLEGATI

Allegato 1 – Quadro di riferimento teorico

Valutare per apprendere

L'approccio alla valutazione definito con l'espressione "Valutare per apprendere" fa riferimento agli studi di Black e William (1998; Black et. al., 2004). L'idea di base è la seguente: la valutazione può diventare un'esperienza di apprendimento. Si valuta con lo scopo di raccogliere informazioni sul processo d'insegnamento: "in base a ciò che osservo adatto contenuti, attività, materiali". Si valuta, poi, con lo scopo di offrire riscontri descrittivi sul processo di apprendimento: "in base alle prove che raccolgo offro ai ragazzi delle informazioni per capire gli errori e dei suggerimenti per migliorare le conoscenze e le modalità di apprendimento".

Il valutare non si riduce al solo atto di associare un giudizio numerico o verbale ad un lavoro svolto. Valutare implica la raccolta di evidenze sugli esiti di apprendimento, allo scopo di introdurre modifiche e aggiustamenti alla didattica e al processo di apprendimento degli studenti (Guskey, 2003).

Partire dalla fine: gli obiettivi di competenza

Potrebbe rivelarsi un limite molto serio il separare la valutazione dalla progettazione del curriculum e della didattica. In ragione si rivela più produttivo procedere secondo uno schema di progettazione a ritroso (Figura 1).

Figura 1 – Schema di progettazione a ritroso



Il primo passo prevede l'individuazione degli obiettivi di competenza. Il secondo passo implica la definizione di prove (compiti di breve e lunga durata) che sfidano gli alunni ad applicare a situazioni reali o di studio le conoscenze e le abilità apprese. Il terzo passo riguarda strettamente il processo d'insegnamento. Esso risponde al seguente interrogativo: "Come posso insegnare agli alunni le conoscenze e le abilità di cui hanno bisogno per affrontare le verifiche o le prove di valutazione?"

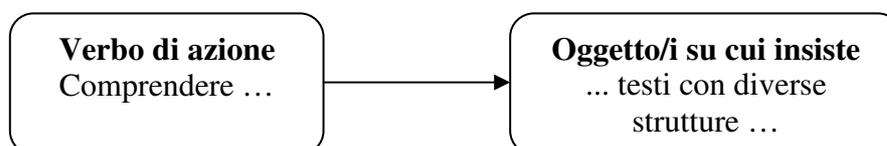
Gli obiettivi di competenza si individuano a partire dai *traguardi delle competenze* contenute nelle *Indicazioni per il Curricolo*. Gli enunciati di competenza, dunque, sono basati sulla lettura dei traguardi. Questi dovrebbero essere semplificati a causa dei difetti formali contenuti in essi (ridondanza; stati finali accostati a situazioni didattiche; valori e atteggiamenti come elementi di competenza, ecc.). Sarebbe opportuno proposto scrivere le competenze mediante il seguente schema:



Di seguito alcuni esempi di obiettivi di competenza.

Scienze	<i>Individuare fenomeni fisici e biologici ritenuti di fondamentale importanza per la scienza</i>
Storia	<i>Mettere in relazione eventi e fenomeni</i>
Italiano	<i>Comprendere testi con diverse strutture (narrativi, descrittivi, espositivi e argomentativi) e di diverso tipo (continuo, discontinuo, misto)</i>

Riproponendo lo schema di prima:



È bene stabilire una convenzione, in linea con quanto osservato dalle indagini nazionali (SNV) e internazionali (OCSE-PISA, IEA-TIMSS e PIRLS). È consuetudine redigere gli enunciati di competenza scegliendo un solo verbo di azione e lasciando libera l'individuazione di uno o più oggetti in relazione ai quali insiste il verbo di azione.

Livelli di padronanza delle competenze

La competenza non è un fattore binario: assente *versus* presente. Essa si può descrivere (e quindi valutare) con riferimento a diversi livelli di padronanza: la capacità con cui un individuo si esprime in relazione ad una specifica competenza. In sintesi, una competenza non è presente o assente ma posseduta a livelli diversi di padronanza.

Ad esempio, il livello di competenza matematica di uno studente alla fine della seconda superiore può essere definito in relazione ad almeno sei livelli. La **Figura 2** riporta un tentativo di descrivere i diversi livelli di padronanza della stessa e di associare a ciascuno di questi livelli un giudizio numerico. Lo schema proposto è basato sul quadro di riferimento PISA-OCSE 2006.

Figura 2 – Livelli di competenza in matematica (OCSE-PISA)⁶

10	Può concettualizzare, generalizzare, utilizzare informazioni basate su indagini e modellizzazioni per situazioni e problemi complessi
9	Può sviluppare e lavorare con modelli applicati per situazioni complesse, identificare vincoli e assunti specifici.
8	Può lavorare con modelli espliciti per situazioni complesse che implicano vincoli o possono richiamare assunzioni specifiche.
7	Può eseguire procedure descritte chiaramente, incluse quelle che implicano decisioni sequenziali.
6	Può interpretare e riconoscere situazioni in contesti che richiedono algoritmi di base, formule, procedure e convenzioni.
5	Può rispondere a domande che implicano contesti noti familiari nei quali l'informazione rilevante è presente e i problemi sono chiaramente definiti

Il modello dei livelli di padronanza è si può applicare alle competenze individuate. Un esempio è riportato di seguito.

STORIA COMPETENZA	<i>Scuola primaria e secondaria Leggere le diverse fonti storiche</i>
Livello avanzato (10/9)	<i>L'alunno riconosce i diversi tipi di fonte storica, li classifica (fonti orali, materiali, iconografiche e scritte) e li mette in relazione, cogliendone le analogie. Utilizza tutte le fonti a disposizione per costruire un quadro di civiltà coerente. Confronta le fonti date relative a diverse civiltà e/o diversi momenti storici individuando somiglianze e/o differenze e/o evoluzione storica.</i>
Livello intermedio (8/7)	<i>L'alunno riconosce i diversi tipi di fonte storica, li classifica (fonti orali, materiali, iconografiche e scritte) e li mette in relazione, cogliendone le analogie. Utilizza le fonti a disposizione per costruire un quadro di civiltà. Confronta le fonti date relative a diverse civiltà e/o diversi momenti storici individuando somiglianze e/o differenze.</i>
Livello base (6)	<i>L'alunno riconosce le fonti storiche. Utilizza le fonti a disposizione per costruire un quadro di civiltà con la guida dell'insegnante. Confronta le fonti date relative a alcune civiltà, individuando somiglianze e/o differenze.</i>

Valutare e insegnare le competenze attraverso i compiti di prestazione

L'uso dei compiti di prestazione non è qualcosa di molto diverso dalla quotidiana esperienza di valutare, giudicare, considerare la situazione e/o le persone con le quali

⁶ I voti sono un accostamento e non devono essere intesi come l'effettivo valore utilizzato nell'indagine. Essi sono un parallelismo rispetto all'effettivo indicatore numerico utilizzato nell'indagine. Ad esempio il livello 10 è pari ad un valore di 669.3. Il livello 5 è pari a 357.8.

veniamo a contatto. L'estensione di questa modalità valutativa alla scuola non è immediata. Essa richiede una serie di attenzioni.

Gardner (1993) enfatizza l'importanza che può assumere la prestazione nello sviluppo dell'intelligenza. Gli alunni hanno l'opportunità di dimostrare la capacità di applicare – in modo flessibile e integrato - ad una situazione - talvolta nuova e imprevedibile - le conoscenze e le abilità apprese mediante le discipline. Tali situazioni sono definite autentiche: possono rivelarsi utili per dimostrare la comprensione delle conoscenze studiate. Poiché gli esseri umani conoscono il mondo attraverso modi diversi, le prestazioni autentiche possono aiutare la persona a scoprire le peculiarità della propria intelligenza e il modo in cui essa può essere chiamata in causa (p. 190).

I compiti di prestazione possono essere definiti come situazioni di apprendimento che hanno una connessione diretta con il mondo reale. Tali compiti hanno una forte somiglianza con i compiti richiesti da un ambiente esterno alla scuola (come per esempio a casa, in un'organizzazione territoriale, nei laboratori artigianali, in alcuni posti di lavoro) e richiedono agli studenti la capacità di pensare le conoscenze in modo integrato (“le une con le altre”) e di ragionare su cosa, come e perché lo stanno facendo.

I compiti di prestazione possono avere un ruolo motivante. Brophy (2003) suggerisce, per quanto possibile, di far apprendere gli studenti attraverso l'impegno in attività autentiche, nelle quali, c'è l'esigenza di utilizzare ciò che si è appreso per compiere numerose applicazioni nella vita reale. Come tali possono essere introdotti nel percorso curricolare in funzione non soltanto cognitiva, ma anche motivante.

Di solito i compiti di prestazione coinvolgono molteplici discipline e sono sfidanti per la loro complessità perché richiedono abilità di pensiero elevate, come per esempio la comprensione, la progettazione, l'analisi e la soluzione di problemi, l'organizzazione di conoscenze contestuali. Questo è il caso dei *compiti di prestazione di lunga durata*.

Vi sono, poi, *compiti di prestazione di breve durata*. Questi richiedono la scrittura di prove seguendo lo schema proposto di seguito: a) uno scenario (stimolo) che descrive (o introduce) la situazione, b) una serie di domande chiuse e aperte per verificare l'uso delle conoscenze. Le domande richiedono l'uso integrato di conoscenze e ragionamento. Il gruppo di progetto per il corrente anno scolastico si è concentrato, prevalentemente, nella redazione di questa seconda tipologia di prestazioni.

Compiti di prestazione di lunga durata

Se non si vuole che rimanga “inerte”, una conoscenza deve essere “trovata” e “scoperta” dentro qualche contesto di vita reale o di studio; deve essere “provata” dentro situazioni che abbiano una connotazione realistica (che si approssima alla vita reale). In questo modo è possibile dire che l'alunno “sa e conosce” per affrontare compiti simili a quelli proposti nel contesto scolastico. In altre parole, il suo apprendimento è “predittivo” oltre e fuori la scuola (Comoglio, Morello e Cavaglia, 2006).

Vi sono tre strategie generali di valutazione/insegnamento che possono aiutare i docenti a raggiungere questo importante traguardo. Va oltre gli scopi dello scritto presentare e discutere ciascuno di essi in dettaglio. Qui li richiameremo brevemente.

Il primo di questi dispositivi è conosciuto con l'espressione "*Progettare per la comprensione*" (*Understanding by Design*). Invece di partire dalle attività che intende svolgere o implementare, l'insegnante potrebbe soffermarsi a riflettere su ciò che si propone di conseguire. Più che procedere in avanti, il processo d'insegnamento dovrebbe andare a ritroso, cioè partire dalla fine (Wiggins, McTighe, 1998). Il modello si articola in tre fasi.

1. Stabilire con chiarezza ciò che merita di essere appreso.
2. Determinare le evidenze di accettabilità
3. Pianificare la sequenza di esperienze di istruzione e di apprendimento

Il secondo è noto con il termine "*Apprendimento fondato sul progetto*". L'ipotesi di fondo è la seguente: più gli alunni sono interessati e coinvolti attivamente in un'attività di ricerca, più troveranno facile costruire una conoscenza. Il docente sollecita gli alunni a trovare soluzioni a problemi non banali presenti nella vita reale o nell'area di studio. Durante l'attività i ragazzi devono formulare domande, dibattere idee, fare previsioni, dedurre conclusioni, comunicare idee e intuizioni, precisare domande e, infine, creare prodotti (manufatti o artefatti digitali). L'attività evita di proporre esercizi brevi e lezioni su contenuti frammentati e isolati; si enfatizzano, al contrario, attività a lungo termine, interdisciplinari, contestualizzate in problemi e pratiche del mondo reale. Questo orientamento non prescinde dal contenuto o dagli obiettivi del curriculum ma li colloca in situazione (Blumenfeld et. al, 1991). Un esempio applicativo di questa strategia è riportato di seguito.

Esempio di "Apprendimento fondato sul progetto"

Patrimonio avifaunistico dei Monti della Laga

Tre classi di quinta elementare sono state coinvolte nell'approfondimento di un insieme di argomenti sul tema degli ecosistemi. Lo scopo era di analizzare gli elementi, le relazioni e i cambiamenti degli ecosistemi al fine di giungere a rilevarne gli squilibri prodotti a danno del patrimonio faunistico. Gli alunni, poi, sono stati incoraggiati a formulare ipotesi di soluzione per favorire il ripopolamento faunistico della zona esaminata. Alla fine è stato privilegiato il problema della nidificazione (alcune specie non erano più in grado di reperire i materiali per costruire nidi) mediante la realizzazione di "covatoi artificiali".

La terza strategia va sotto il nome di "*Apprendimento fondato sui problemi*". L'apprendimento è fondato su problemi autentici sui quali gli alunni lavorano. Barrows e Tamblyn, (1980), citati in Delisle, (1997) hanno così riassunto le fasi principali di un'attività centrata su problemi:

1. Il problema è proposto all'inizio della sequenza di apprendimento, prima che avvenga qualsiasi preparazione o studio.
2. La situazione problematica è presentata allo studente nello stesso modo in cui si presenterebbe nella realtà.
3. Lo studente lavora al problema in modo appropriato al suo livello di apprendimento permettendo alla sua abilità di ragionare e di applicare la conoscenza di essere sfidata e valutata.
4. Le aree di apprendimento devono essere identificate e devono essere usate come guida per uno studio individualizzato.

5. Le abilità e la conoscenza acquisite con questo studio sono riapplicate al problema, per valutare l'efficacia dell'apprendimento e per rinforzarlo.
4. L'apprendimento che si verifica nel lavorare al problema e nello studio individualizzato è riassunto e integrato nella conoscenza e nelle abilità esistenti dello studente.

Un esempio applicativo di questa strategia è riportato di seguito.

Esempio di “Apprendimento fondato su problemi”

Prevenire le cause dell'asma

Lo scopo del lavoro è di coinvolgere due classi di terza media in un'indagine sulle cause, sull'incidenza e proponendo una soluzione a un rilevante problema di salute pubblica della comunità locale: l'asma e le condizioni di vita di un soggetto asmatico. La domanda a cui si vuole rispondere è: *“Perché l'asma è così diffusa e che cosa possiamo fare per prevenirla?”*

Compiti di prestazione di breve durata

I *compiti di prestazione di breve durata* richiedono la predisposizione di prove secondo uno schema consolidato in sede nazionale e internazionale. Questa seconda tipologia si basa sul formato di prove proposte nelle rilevazioni degli apprendimenti a livello nazionale e internazionale: test nazionali dell'INVALSI (Sistema Nazionale di Valutazione) e quadri di riferimento internazionali, in particolare IEA-TIMSS, IEA-PIRLS e OCSE-PISA.

Una prova di breve durata è composta di due elementi: a) uno scenario (stimolo) che descrive (o introduce) la situazione; b) una serie di domande chiuse e aperte. Uno degli obiettivi delle prove è sollecitare due operazioni: l'uso integrato di conoscenze/abilità e il ragionamento.

Per la definizione di un compito di prestazione di breve durata si suggeriscono le seguenti linee guida:

1. Descrivere uno scenario/stimolo (una situazione "L'insegnante di lettere della 3A deve spostare i libri della classe in un nuovo armadio") e far seguire, se possibile, uno stimolo visivo (ad esempio il disegno dell'armadio, dei libri e dello scaffale).
2. Decidere quante domande può produrre uno scenario/stimolo. La scelta del numero di domande dovrebbe essere stabilita in base al numero di operazioni che si vuole che i ragazzi facciano quindi alle conoscenze/abilità che i ragazzi devono dimostrare di possedere.
3. Decidere il formato di risposta. Ad esempio: scelta multipla con quattro opzioni, risposta aperta breve, risposta aperta articolata.

Si propone un esempio tratto dall'indagine IEA-PIRLS sulle capacità di lettura-comprensione degli alunni di quarta elementare (Campbell et. al., 2001). L'indagine PIRLS utilizza due tipi principali di quesiti: scelte multiple e risposta aperta. Le prime propongono quattro alternative di risposta, di cui una soltanto corretta e le altre tre costituite da plausibili distrattori. A ciascuna risposta corretta è attribuito il valore di un punto. Di seguito, alcuni esempi riferiti al contenuto di un testo narrativo.

La lettura ha come protagonista una lepre ansiosa la cui preoccupazione maggiore era che venisse un terremoto. Un mattino vide un grosso frutto cadere all'improvviso da un albero, facendo tremare tutta la terra. Era il segno inequivocabile di un terremoto. Attraversando foreste, fiumi e colline la lepre riuscì ad avvisare tutte le lepri che incontrava, diecimila in tutto. Comparve un leone cui raccontò l'accaduto. Il leone si guardò attorno e subito si accorse che il rumore del terremoto era stato causato dal frutto caduto e rotolato per terra, spiegando il fatto alla lepre.

Esempio⁷ (*Testo narrativo*)

2. Che cosa fece tremare la terra?

- A. Il terremoto.
- B. Un frutto enorme.
- C. Le lepri che scappavano.
- D. Un albero che si abbatté sul terreno.

5. Perché il leone parla con la lepre?

- A. Per far scappare la lepre.
- B. Per aiutare la lepre a cogliere il frutto.
- C. Per mostrare alla lepre quanto era successo.
- D. Per far ridere la lepre.

Il testo informativo della prova di verifica è un articolo che spiega le abitudini riproduttive dei pulcinella di mare, uccelli bianchi e neri con il becco arancione. La lettura descrive che cosa Halla - una bambina islandese - insieme ai suoi amici e ai bambini del villaggio fanno per aiutare i giovani pulcinella di mare a trovare la via del mare e a non rimanere bloccati preda di cani, gatti o vittime dei camion e delle macchine.

Esempio⁸ (*Testo informativo*)

3. Perché i pulcinella di mare vengono sull'isola?

- A. Per essere salvati.
- B. Per cercare cibo.
- C. Per deporre le uova.
- D. Per imparare a volare.

9. Secondo l'articolo quale tra i seguenti è un possibile pericolo per i giovani pulcinella di mare?

- A. Annegare quando finiscono in mare.
- B. Perdersi nei covi tra le rocce.
- C. Non ricevere abbastanza pesce dai loro genitori.
- D. Essere travolti dalle macchine o dai camion.

⁷ Adattato da: G. Pavan De Gregorio, P. Mezzaluna, e D. Zuccarelli, (2005). *La lettura nella scuola elementare. Iea Pirls – ICONA 2001*. Trento, Provincia Autonoma di Trento: IPRASE del Trentino.

⁸ Ibidem.

I quesiti aperti sono di due tipologie: a risposta breve e a risposta estesa. Ai quesiti è attribuito un punteggio che varia da uno a tre punti, secondo il grado di difficoltà del quesito, in relazione al processo di comprensione attivato per elaborarne la risposta. Essi richiedono un'elaborazione personale, a diverso grado di complessità, e una risposta scritta. Questo secondo gruppo di quesiti permette agli alunni di dimostrare la propria interpretazione e valutazione del testo, di motivare il proprio punto di vista di individuare le evidenze (i luoghi e i passi) a sostegno delle proprie valutazioni.

Esempio⁹

Quesito aperto a risposte breve - Testo informativo

Le domande 7 e 8 ti chiedono di spiegare come fa Halla a salvare i giovani pulcinella di mare.

1. Spiega come Halla usa la torcia per salvare i giovani pulcinella di mare.

2. Spiega come Halla usa le scatole di cartone per salvare i giovani pulcinella di mare.

Esempio¹⁰

Quesito aperto a risposte estesa – Testo narrativo

9. Come cambiano i sentimenti della lepre nel corso della storia?

All'inizio della storia la lepre si sentiva

perché

Alla fine della storia la lepre si sentiva

perché

⁹ Ibidem.

¹⁰ Ibidem.

Bibliografia

- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. S. (1980). *Problem-based learning and approach to medical education*. New York: Springer Publishing Co.
- Black, P. and Wiliam, D. (1998). Inside the Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment. *Phi Delta Kappan*, pp. 139-48. [Disponibile su: <http://www.pdkintl.org/kappan/kbla9810.htm>].
- Black, P. et al. (2004). Working Inside the Black Box: Assessment for Learning in the Classroom. *Phi Delta Kappan*, 86(1), pp. 9-21.
- Blumenfeld, P.C. et al. (1991). Motivating project-based learning: sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26, 369-398.
- Brophy, J. (2003). Motivare gli studenti ad apprendere. Roma: LAS.
- Campbell, J.R., Kelly, D.L, Mullis, I.V.S., Martin, M.O., e Sainsbury, M. (2001). *Framework and specifications for PIRLS assessment 2001*. Chestnut Hill, MA: Boston College.
- Comoglio, M., Morello, G., Cavaglia, R. (2006). Il Portfolio nella formazione professionale. Una proposta per i percorsi di istruzione e formazione professionale. CNOS-FAP Piemonte. http://www.cnos-fap.it/dmdocuments/Portfolio_nella_FP_Piemonte.pdf.
- Delisle, (1997). *How to use problem-based learning in the classroom*. ASCD: Alexandria, VA
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York : Basic Books.
- Guskey, T. (2003). How classroom assessment improve learning. *Educational Leadership*, 60(5), 6-11.
- Pavan De Gregorio G., Mezzaluna, P. e Zuccarelli, D. (2005). *La lettura nella scuola elementare. Iea Pirls – ICONA 2001*. Trento, Provincia Autonoma di Trento: IPRASE del Trentino.
- Wiggins G., e McTighe J. (1998). *Understanding by design*. Alexandria, VA: ASCD.

Allegato 2a – Risultati raggiunti nel 2009-10

Gli obiettivi del primo anno di ricerca-azione sono stati due: a) individuare e scrivere gli enunciati di competenza (EC) in funzione della redazione dei curricoli di scuola; b) definire per ogni enunciato i livelli di padronanza (LP). Di seguito si riportano i risultati di questo primo anno di lavoro.

	Scuola Primaria			Scuola Secondaria di Primo Grado			Totali	
	Tipo	C	Numero competenze	R	C	Numero competenze		R
ITA	EC	V	3	R2	III	4	R2	7
	LP	V	9	R1	III	12	R1	21
MATE	EC	V	4	R2	III	3	R2	7
	LP	V	12	R1	III	9	R1	21
SCIE	EC	V	3	R2	III	3	R2	6
	LP	V	9	R1	III	9	R1	18

	Scuola Primaria			Scuola Secondaria di Primo Grado			Totali	
	Tipo	C	Numero competenze	R	C	Numero competenze		R
GEO	EC	V	3	R2	III	3	R2	9
	LP	V	9		I	9		18
STO	EC	V	4	R2	III	4	R2	8
	LP	V	12		III	12		24

I lavori prodotti totali sono 139. In Italiano, Matematica e Scienze sono stati prodotti 20 EC e 60 LP. In Geografia e Storia, 17 EC e 42 LP. Nelle tabelle le “R” stanno per Revisioni. Il numero associato alla lettera riporta il numero di revisioni per ciascuno degli oggetti considerati. La “C” sta



per Competenze. Il numero in lettere romane sta per numero di competenze enunciate. Un esempio di EC con i rispettivi LP è riportato nella pagina seguente. La disciplina è Scienze.

SCIENZE		
<i>Individuare relazioni tra eventi, ipotesi, idee</i>		
Avanzato	Intermedio	Base
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora informazioni ▪ Mette in relazione dati, informazioni e fenomeni ▪ Formula ipotesi anche per situazioni complesse ▪ Verifica ipotesi ▪ Esegue/progetta un percorso di ricerca/esperimento ▪ Interpreta risultati ▪ Generalizza ▪ Trasferisce conoscenze apprese in situazioni/ contesti diverse 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora informazioni ▪ Mette in relazione dati, informazioni e fenomeni ▪ Formula ipotesi ▪ Verifica ipotesi ▪ Esegue un percorso di ricerca/esperimento ▪ Interpreta risultati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora informazioni ▪ Mette in relazione dati, informazioni e semplici fenomeni ▪ Formula semplici ipotesi ▪ Verifica ipotesi con guida

Allegato 2c – Risultati raggiunti nel 2011-12

Nel corso del secondo anno di ricerca-azione l'obiettivo è stato assistere i docenti nella redazione di prove di competenza. Sono state prodotte 25 prove di breve durata (PBD) e 1 prova di lunga durata (PLD). Le due tabelle seguenti riportano i risultati di questo lavoro. Due esempi di queste prove sono presentate negli Allegati 3a e 3b.

		Scuola Primaria			Scuola Secondaria di Primo Grado			Scuola Secondaria di Secondo Grado			Totali
	Tipo	C	Titolo	R	C	Titolo	R	C	Titolo	R	
EN	PBD	V	Listening	R0	III	Vertical Running (R, L, W)	R2	II	Tiny towns (R, L, W)	R2	5
	PBD				III	Writing a letter - Rubrica (W)	R2				
	PLD				III	Future tense (G)	R1				
	PBD	V	Videogiochi Sì o No? (S)	R1	III	La violenza nello Sport (S)	R1	II	Presepe di Monterosso (L, G)	R2	
ITA	PBD	V	Ho sentito che (A)	R1	I	Forme e modelli urbani (S)	R1	II	Produzione scritta - Rubrica (S)	R1	12
	PBD	V	Computer a scuola (S)	R1	III	Computer a scuola (S)	R1	II	Disoccupazione (S)	R1	
	PBD	V	Centrale elettrica (A)	R0	III	Cibo spazzatura	R1				
					III	Ci vuole più energia pulita (LC)	R1				
	PBD	V	Maja festeggia il compleanno	R2	III	Immaginario scientifico	R1				
MATE	PBD	V	Parco giochi	R0	III	Orto botanico	R1				7
	PBD	II	Satelli al parco	R2	III	Pneumatici	R1				
	PBD	V	Immaginario scientifico	R1							

		Scuola Primaria			Scuola Secondaria di Primo Grado			Scuola Secondaria di Secondo Grado			Totali
	Tipo	C	Titolo	R	C	Titolo	R	C	Titolo	R	
GEO-STO	PBD				III	Il corso della Grande Guerra	R0				1
SCIE	PBD				III	Quantità	R1				1

Nelle tabelle le "R" stanno per Revisioni. La cifra associata alla lettera riporta il numero di revisioni effettuate per ciascuna prova. La "C" sta per Competenze. Il numero in lettere romane sta per numero di competenze considerate in ciascuna prova. .

Allegato 2c – Programmazione delle attività 2012-13

Il programma di lavoro è stato concordato con il nucleo ristretto di docenti che partecipano come autori delle prove. Il lavoro è articolato in tre fasi.

FASE 1			
Date svolte	Azioni	Numero docenti	Numero prove realizzate/revisionate
27 Febbraio	Introduzione al progetto con tutti i docenti di tutte le scuole della rete	60	
28 Febbraio	Incontro ristretto con i docenti autori: consegna strumenti di lavoro, regole organizzative, modalità di comunicazione a distanza, definizione degli appuntamenti, consegne per la redazione della prima serie di prove	20	
17 Aprile	Incontro con gli autori delle prove relative all'Asse Matematico e alla Competenza chiave Matematica e competenza base in scienza	10	14/14
16 Maggio	Incontro con gli autori delle prove relative all'Asse Storico-Sociale e alla Competenza chiave Consapevolezza ed espressione culturale	4	2/2
17 Maggio	Incontro con gli autori delle prove relative all'Asse dei Linguaggi e alla Competenza chiave Comunicazione nella madre lingua	4	4/4
FASE 2			
Date	Azione	Note	
Entro il 30/08	Redazione Guida Operativa	Obiettivo della GUIDA OPERATIVA è rendere evidenti i presupposti teorici, i vari metodi di redazione fin qui seguiti per l'elaborazione delle prove, presentare esempi di prove prodotte dalle scuole a partire dall'anno scolastico 2009-10 all'interno dei percorsi avviati dall'I.C. di Lucinico.	
Dal 31/08 al 20/09	Allestimento sito regionale	Consegna ai responsabili del sito http://www.percompetenzeprimociclofvg.eu/ di un pacchetto di prove di competenza. Si tratta di prove prodotte e revisionate a partire dall'anno scolastico 2009-10 dalla Rete IC Lucinico. L'azione implica il monitoraggio della fase di caricamento delle prove e indicazioni per l'allestimento delle pagine Web.	
Dal 19/09 al 18/10	Montaggio prove in QuestBase	Inserimento delle prove nel repository on-line gestito mediante il programma QuestBase: http://www.questbase.com/ . In questa fase dovranno essere risolti specifiche criticità relative ai formati di risposta disponibili e l'accesso alle prove da parte dei docenti delle scuole.	
FASE 3			
Date	Azione	Note	
Dal 21/10 al 8/11	Diffusione dei risultati e seminari di formazione	Serie di incontri per illustrare gli esiti del lavoro e le modalità di accesso via web alle prove. Gli incontri sono rivolti al gruppo ristretto di docenti-autori, in un primo momento, e successivamente possono essere programmati una serie di seminari regionale (2/3) di presentazione dei risultati e di spiegazione delle modalità di accesso al sito regionale e alla piattaforma QuestBase. Sarebbe opportuno entro la metà di settembre la definizione delle date.	

Allegato 3 – Esempi di prove

Allegato 3a – Vertical Marathon

Disciplina	Inglese
Ordine e classe	SSPG - III ^a
Competenze	Leggere e comprendere testi Ascoltare
Scopo della prova	Certificare la competenza
Durata	2 ore

Skills Test

Name _____

Surname _____

Class _____

Date _____

#	Skill	Marks
A)	Before reading	/ 8
B)	Reading and comprehension	/ 26
C)	Listening	/ 39

Total Marks	/ 73
--------------------	-------------

Skill Level	Mark Range	Check
Scarce	0 .. 43	
Base	44 .. 54	
Medium	55 .. 65	
High	66 .. 73	

A) Are they sports mad?

- Look at the pictures below and label them by choosing among the words in the rectangle!

marathon - jogging - sprint - cross-country race
sack race - high heel shoes running - trail (mountain) running



- What do all these sports have in common?
- A they are practiced indoors
 - B they involve running
 - C they are done just by men
 - D they use special equipment

(/ 8)

Read the text carefully and do the activities!

B) Only the sky is the limit!

A sport with a difference. Can you say what it is?



Ben Wilson is a British marathon runner. He trains in London, but he doesn't run in the London Marathon. He often trains in New York, but he doesn't run in the New York Marathon. He is a marathon runner, but he never runs more than 300 meters when he trains. It is difficult for him to find a good place to train in Britain. He runs up stairs in his house 300 times a day.

Ben Wilson is a vertical marathon runner! Every year more and more athletes run up the 1430 steps and 86 floors of the new York's Empire State Building - one of the tallest building in the USA. That's only about 300 meters in distance, but you must be very, very fit to do it. The fastest time is about 10 minutes and the oldest person to do it was 85 years old!

Vertical Running is an original new sports discipline that is becoming more and more popular across the globe. People run up the world's tallest skyscrapers and towers in Australia, Japan, China, Canada, the USA..... only in a few minutes.

Scientists conducted a research on these extraordinary athletic performances. Their data have generated Vertical Fitness, health and wellness projects involving stair climbing to benefit less active people. So, if you are on a diet, just run up the stairs and you will loose weight. Don't forget to train for the next running championship challenge and have a look at the opportunities for this year:

February 8 USA
NEW YORK - Empire State Building Run-Up

March 1 GREAT BRITAIN
LONDON - Tower 42 Vertical Rush

April 21 SWITZERLAND
BASEL - Tower Running Basel

May 27 GERMANY
BERLIN - Berlin Skyrun

June 10 TAIWAN
TAIPEI - 2011 Taipei 101 International Run Up Race

September 23 ITALY
MILAN - Vertical Sprint Regione Lombardia

October 28 VIETNAM
HO CHI MINH CITY - Bitexo Vertical Run

November 18 SINGAPORE
SINGAPORE - Swissotel Vertical Marathon

November 30 BRAZIL
SAN PAOLO - Corrida Vertical



- Are the statements true (T) or false (F)?

	T / F
It is very easy for Ben to find a place to train in Britain.	
He runs up his stairs at home 2100 times a week.	
Athletes must train hard to get fit for the competitions	
The slowest time recently recorded was 10 minutes.	
Stairs running can be dangerous for non runners.	

(/ 5)

- Match each word with the suitable definitions!

stairs	strong and in good physical health
fit	a series of steps inside a building to go from one level to another
skyscrapers	good state condition
research	a detailed study to find more information
wellness	an extremely tall building

(/ 5)

• **Answer the questionnaire!**

(1) Name two cities where Ben trains.

(2) How far does he run?

(3) How does he train?

(4) Do lots of people do the same sport as Ben?

(5) Which countries do the athletes run for the year 2012 in?

(6) Which are the advantages of running up stairs?

(7) What did scientists do?

(8) What do you do to keep fit? Play basketball, do gymnastics, go swimming or....run up stairs?

(/ 16)

C) Watch the video report and do the activities!

- Fill in the blanks!

idea	running	top	gym shoes	long	people	weekend	money
------	---------	-----	-----------	------	--------	---------	-------

It's a.....way to the.....and for these people taking the lift just won't do. If.....up buildings is your.....of fun, then is to buy fund raises for you. Around 160.....put on their.....this.....to raise.....for the medical aid organisation medicines sans frontiers by running to the top of the Jumeirah Emirates towers.

high	hotel	morning	difficult	hot	floors	walking	noisy
------	-------	---------	-----------	-----	--------	---------	-------

Battling a.....and humid.....the stairwell of the.....tower was unusually.....with the pat of shoes and shouts of encouragement.

The emirates tower is 260 meters....., that's 52....., 1334 steps. Some people are running, some people are.....like me and to be honest it's pretty.....

After 35 you are counting the floors, it's pretty hot in the staircase.

(/ 16)

- Circle the correct word in each sentence!

1. After 35 you are counting the **doors/floors/steps**, it's pretty hot in the staircase.
2. We **did/made/do** it!
3. We've just been to the **bottom/middle/top** of the emirates towers and I wished he carried me but I carried him.
4. I'm from Poland. My hobby is vertical running. Today is very **difficult/funny/easy** because the stair is very high, maybe I come back next year.

(/ 4)

- Choose the most suitable alternative!

Let's compete to raise some money for charity!



- Organisers say they managed to raise 115,000 dirhams, which they say will go towards providing medical equipment for **humanitarian / natural** disasters around the world.
- The charity has a supply warehouse in Jebel Ali, which was utilised in the interventions during the aftermath of the recent **earthquake / hurricane** in Haiti.
- This money will be allocated to our **actions / operations** in the field.
- You know that we intervene in 65 **regions / countries** worldwide.
- Some of these are in the **Far / Middle** East.
- So if you think you can take on a **tower / skyscraper**, you may want to give this again next year.
- Just remember to put in enough training **beforehand / afterwards** and that means not taking the lift.

(/ 7)

- Write a short interview between a reporter and one of the participants to the competition !

The reporter asks about :

- ✓ age (How....?)
- ✓ provenience (Where....?)
- ✓ beginning (When...? Why...?)
- ✓ a comment on the experience

reporter:	?
participant:	
reporter:	?
participant:	
reporter:	?
participant:	

(/ 12)

Allegato 3b – Il presepe violato di Monterosso

Disciplina	Italiano
Ordine e classe	SSSG - II ^a
Competenza	Comprendere testi scritti di diversa tipologia
Scopo della prova	Certificare la competenza
Durata	2 ore

IL PRESEPE VIOLATO DI MONTEROSSO

Dal quotidiano "La Repubblica" del 28 ottobre 2011

Le cinque terre sono una specie di iperLiguria, un concentrato stupefacente di quello che questa costa verde e profumata è stata lungo i secoli, prima che le seconde case e gli insediamenti industriali la scempiassero per quanto è lunga. A parte il mare, ogni cosa è piccola, preziosa e rubata al monte.

Guardando dalla barca, la presenza umana appare minuziosa e delicata come un intarsio. Come se le case e la ferrovia, i tunnel e le strade, i paesi e i porti avessero scelto di non imporsi al paesaggio, e piuttosto di aderirvi, di assumerne la forma. Nei paesi dalle case variopinte che oggi stentiamo a riconoscere, coperti di fango, ci sono piazze grandi come camere, dove il pubblico e il privato, l'ingresso delle case e i tavoli dei bar, non hanno separazione visibile, confine percepibile. E le strade sono budelli che si arrampicano sopra e sotto le case, e al posto delle automobili circolano i profumi di rosmarino e focaccia, salmastro e pesce fritto. A Tellaro (appena più a est, oltre La Spezia) la piazza minuscola è anche banchina del porto ed è anche terrazza di una casa privata, la pietra è la stessa per i pochi bagnanti stesi al sole, per i gerani, ci ho visto convivere tranquilli perfino cani e gabbiani. In molti tratti di Liguria lo spazio da abitare è così ridotto che o ci si abbaia l'un l'altro, anche tra umani, o ci si affida docilmente alla convivenza, e si diventa in qualche maniera comunità.

Sopra i paesini le cinque terre sono un mondo vasto di foreste e di sentieri, di profumi e di solitudine, i camminatori sono parecchi ma difficilmente diventano massa dove non ci sono funivie a scaricarli come un gregge: e questi sono posti impervi, scorbutici, o li guadagni in barca o sudando parecchio, a piedi e in bicicletta. La fatica - per fortuna - fa da vaglio severo agli eccessi del turismo di massa. Di notte la rarefazione delle case e delle luci rende ancora profondo il buio, abbastanza profondo da vedere le stelle brillare. Amare le cinque terre e frequentarle significa anche prendere atto, per contrasto, della catastrofe che la più spietata alluvione di tutti i tempi, quella del cemento, ha prodotto a est e a ovest, oltre La Spezia e verso Genova. E poiché è al cemento che si imputa di avere trasformato ogni vallone e ogni lungofiume ligure in un cannone d'acqua e fango puntato contro le città e le case, ci si domanda come sia stato possibile che l'alluvione abbia colpito così duramente proprio il lembo di Liguria meno cementificato, e più integro.

A parte l'eccezionale potenza della tempesta, un forte indizio viene dal Presidente della regione, Claudio Burlando: «questa volta il colpevole non è ciò che l'uomo ha fatto, ma ciò che l'uomo non ha fatto». Non il cemento, dunque, ma l'abbandono al suo destino di un territorio così forgiato dall'uomo da non potere più fare a meno della sua mano, della sua presenza costante. Le cinque terre così come sono (e torneranno a essere, una volta vinto il fango) non esistevano, così come non esisteva la Liguria, prima che generazioni di contadini le erigessero pietra su pietra e terrazza su terrazza, migliaia di chilometri di muri a secco, migliaia di ettari ritagliati sulle pareti scoscese,

vigna e olivo da curare, e canali di scolmo da pulire, fossi da mantenere pervi, boschi da rastrellare. In pochi altri posti al mondo il paesaggio e la natura sono il risultato di un così paziente artificio.

L'abbandono progressivo dei campi, dei crinali, della montagna (ci sono zone dell'Appennino dove la popolazione è passata da cento a dieci) non ha rappresentato solo una repentina mutazione antropologica e sociale, in Liguria come in tutta Italia. Ha indebolito a morte il territorio, rendendolo sempre più esposto agli squassi del clima, meno sorvegliato, più vulnerabile.

È come se l'Italia fosse divisa, a macchia di leopardo, in due differenti paesi: uno sopra il quale accanirsi a oltranza, quello edificato (ben più esteso di quello edificabile). L'altro da abbandonare al suo destino, quello agricolo, ex agricolo e boschivo, quello che non promette lucro a breve o medio periodo, quello che si pretende esista e resista senza che lo sguardo e le cure dell' uomo lo considerino. E si vendica vomitando fango, mangiandosi il reticolo di fossi che lo innerva e lo preserva, smottando, affogandoci come formiche.

Nel frattempo, proprio mentre il terreno perde forma e l'uomo smette di progettarlo e proteggerlo (i due verbi, oltre che assonanti, sono in questo caso quasi sinonimi...), la tropicalizzazione del clima aggrava gli effetti dell'incuria. Lunghi periodi di siccità (a nord ovest non pioveva da tre mesi...) induriscono il terreno, specie quello incolto, gli impediscono di trattenere l'acqua assorbendola. Buon senso e buona politica vorrebbero che la sola grande opera che l'Italia riconosce urgente, vitale per il suo futuro, è il governo del territorio, la messa in sicurezza di tutto ciò che scivola, frana, si sgretola. I drenaggi, la pulizia dei fiumi e dei greti, il rinforzo degli argini (in Liguria se ne sono visti friabili come grissini), la manutenzione dei fossi che sono il minuto, umile sistema venoso della terra: ecco qualcosa di dettagliato e insieme enorme, "local" e "global" nello stesso tempo e nella stessa fotografia aerea, che cambierebbe in meglio non solo lo stato fisico del paese, ma le sue condizioni psicologiche, la percezione di se stesso come è veramente, metro per metro, valle per valle, paese per paese, bosco per bosco.

Pochi pezzi d'Italia come le cinque terre riescono a dare il senso dello splendore e della delicatezza di un Paese che non ha la sua identità paesaggistica nelle grandi estensioni selvagge, nella natura libera da ogni vincolo; ma nello stretto intreccio tra natura e presenza umana, tra il corso della natura e il lavoro dell'uomo. Tutto, nelle cinque terre, suggerisce la necessità della cura, dell' attenzione, della fatica (anche intellettuale) che serve a far sopravvivere la vigna tra le rocce, e gli uomini sopra e sotto gli strapiombi. Ma è una fatica che siamo ancora in grado di affrontare, non solo come classe dirigente, dico proprio come cultura diffusa, come idea corrente del nostro paese?

Michele Serra

PARTE A – COMPrensIONE

1a. Di che testo si tratta?

- Pagina di diario
- Articolo di giornale
- Lettera ad un amico
- Libro di testo

1b. Scrivi il perché della tua risposta

2. Qual è l'evento catastrofico a cui si riferisce l'autore?

- Cambiamento climatico
- Alluvione e detriti
- Pioggia eccezionale
- Abbandono del territorio

3 Qual è il tema principale del testo?

4a. In quale regione è avvenuto l'evento catastrofico?

- Piemonte
- Toscana
- Liguria
- Campania

4b. Di quale territorio parla l'autore?

- Nord della Toscana
- Cinque terre
- Penisola sorrentina
- Versilia

5. A quale stagione e periodo dell'anno sono riferiti gli eventi?

5a. Stagione

- Inverno
- Primavera
- Estate
- Autunno

5b. Periodo dell'anno

- Primo trimestre del 2011
- Secondo trimestre del 2011
- Terzo trimestre del 2011
- Quarto trimestre del 2011

6. Che cosa può significare l'espressione "non hanno separazione visibile, confine percepibile"?

- Le case e le piazze segnano il confine tra un paese e l'altro
- Tra luoghi pubblici e luoghi privati non c'è un confine
- Le piazze sono così vicine che quasi non c'è un confine
- Le case sono così vicine che quasi non c'è un confine

7. Che cosa può significare l'espressione "lo spazio da abitare è così ridotto che o ci si abbaia l'un l'altro, anche tra umani, o ci si affida docilmente alla convivenza, e si diventa in qualche maniera comunità".

la convivenza è resa difficile dallo spazio ridotto

- lo spazio ridotto genera conflitto
- nonostante lo spazio ridotto le persone hanno imparato a convivere
- in uno spazio ridotto le persone diventano aggressive e rinunciano alla comunità

8. Che cosa può significare l'espressione "e questi sono posti impervi, scorbutici, o li guadagni in barca o sudando parecchio, a piedi e in bicicletta".

- I luoghi sono così difficili da raggiungere che è meglio andare in barca
- I luoghi sono così difficili da raggiungere che si suda per arrivare
- I luoghi sono così difficili da raggiungere che è meglio andare in bicicletta
- I luoghi sono così difficili che devi impegnarti molto per raggiungerli

9. Perché l'autore utilizza l'espressione "spietata alluvione"? Dai una ragione facendo riferimento al testo.

10. Quali cause, secondo l'autore, spiegano l'alluvione e il fango? Fai un cerchio attorno a "È una causa" o a "Non è una causa".

10a	Secondo l'autore ...	
Abbandono del territorio	è una causa	non è una causa
Potenza della tempesta	è una causa	non è una causa
Argini troppo bassi	è una causa	non è una causa
Territorio scosceso e difficile da raggiungere	è una causa	non è una causa

10b	Secondo l'autore ...	
Tropicalizzazione del clima	è una causa	non è una causa
Lungi periodi di siccità	è una causa	non è una causa
Cementificazione	è una causa	non è una causa
Rinuncia ad una buona gestione	è una causa	non è una causa

11. Con quali azioni concrete si potrebbe realizzare la "buona tutela del territorio"? Per rispondere fai riferimento al testo.

12. “Tropicalizzazione del clima” significa :

- fenomeni atmosferici non prevedibili
- fenomeni atmosferici estremi (forti piogge e scomparsa delle mezze stagioni)
- clima più freddo
- piogge deboli e clima più mite

13. Che cosa significa la parola “intarsio”?

- Decorazione
- Infestazione
- Pittura
- Stemma

14. Che cosa significa l'espressione “a macchia di leopardo”?

- Diffusione uniforme
- Diffusione omogenea ma variabile
- Terreno con macchie simili alla pelle di leopardo
- Diffusione non uniforme (che varia da zona a zona)

PARTE B – GRAMMATICA

1. Nella frase “Guardando dalla barca, la presenza umana appare minuscola e delicata come un intarsio” la parola “Guardando” a quale modo verbale corrisponde?

- Infinito
- Participio
- Gerundio
- Condizionale

2. Nella frase: “Nel frattempo, proprio mentre il terreno perde forma e l'uomo smette di progettargli e proteggerlo”, la frase subordinata introdotta dalla congiunzione “mentre” é:

- Causale
- Finale
- Consecutiva

- Temporale

3. Leggi quanto segue e poni attenzione alle parole sottolineate: “Tutto, nelle cinque terre, suggerisce la necessità della cura, dell' attenzione, della fatica (anche intellettuale) che serve a far sopravvivere la vigna tra le rocce, e gli uomini sopra e sotto gli strapiombi”. Indica con una X la funzione logica delle parole sottolineate.

Parole	Soggetto	Predicato verbale	Complemento oggetto	Complemento di specificazione	Complemento di luogo	Pronome
<i>Tutto</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>nelle cinque terre</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>suggerisce</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>la necessità</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>della cura</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>che</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>serve</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>a far sopravvivere</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>la vigna</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>tra le rocce</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Allegato 3c - Visita di istruzione alla località montana di Sappada

Disciplina	Matematica
Ordine e classe	SP - II ^a
Competenze	1. Utilizzare conoscenze matematiche in situazione problematiche familiari e complesse 2. Operare con i numeri
Scopo della prova	Valutare le competenze dopo aver svolto un'esperienza concreta
Durata	2 ore

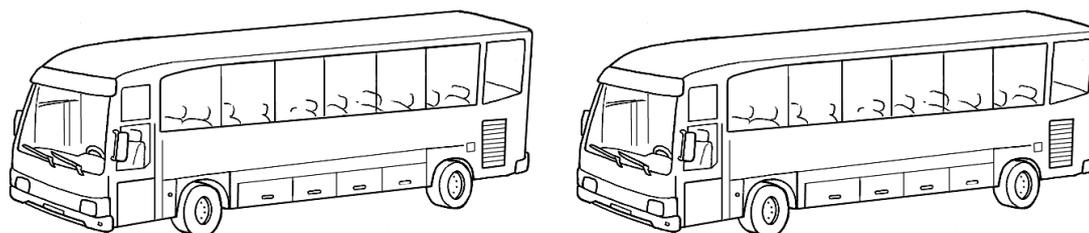
VISITA DI ISTRUZIONE ALLA LOCALITA' MONTANA DI SAPPADA

Il 25 febbraio siamo andati in montagna a Sappada. Se ci pensi ricorderai che siamo partiti con due corriere. Ogni corriera aveva 54 posti a disposizione per sedersi.

1. Secondo te cosa hanno dovuto fare le maestre per sapere che c'era bisogno di prenotare due corriere?

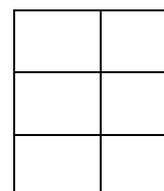
- Chiedere ai guidatori delle corriere
- Calcolare il totale degli alunni che partecipavano all'uscita
- Calcolare il totale di tutte le persone che partecipavano all'uscita

2. Se dovessi calcolare con un'operazione quante persone si possono sedere nelle due corriere da 54 posti ciascuna, come risolveresti?



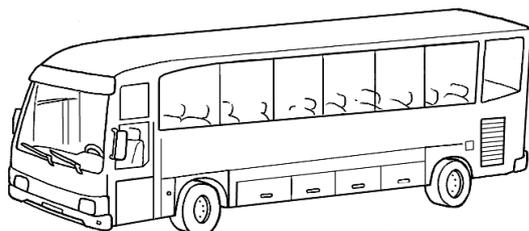
2.1. Scrivi qui sotto l'operazione che secondo te è corretta e calcola il risultato a mente. Se ti sembra difficile svolgi l'operazione in colonna

.....



3. Se ricordi bene per fare una sosta sono scese alcune maestre e alcuni bambini. Le maestre che sono rimaste in una corriera hanno contato 30 persone sedute.

CORRIERA DA 54 POSTI



3.1. Secondo te quale operazione o quali operazioni useresti per indovinare quante persone sono scese?

- Addizione
- Sottrazione
- Moltiplicazione

3.2. Svolgi poi l'operazione che hai scelto e risolvi a mente. Se ti sembra difficile svolgi l'operazione in colonna

.....

3.3. Sapresti spiegare con le tue parole perché hai scelto l'operazione che hai scritto sopra?

.....

4. A scuola, prima di partire abbiamo imparato a leggere la mappa del percorso per arrivare a Sappada. Le indicazioni stradali scrivevano che per arrivare bisognava percorrere 77 chilometri. Durante il viaggio un bambino legge su un cartello stradale “Sappada 20 km”.



La maestra spiega che quel cartello significa che mancano 20 chilometri all’arrivo. Qualche compagno è stanco e chiede quanti chilometri abbiamo già percorso.

4.1. Quale risposta daresti al tuo compagno?

- chilometri
- 27 chilometri
- 57 chilometri

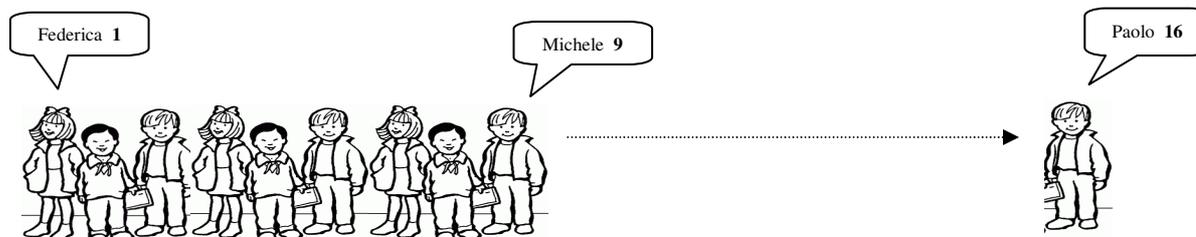
4.2. Sapresti spiegare con le tue parole come hai fatto a calcolare il risultato che hai scelto ?

.....

.....

.....

5. Arrivati a Sappada abbiamo fatto una bella camminata sui sentieri innevati. Poi siamo andati a padellare. Alcuni bambini si sono messi in fila uno dopo l’altro per scendere uno alla volta. I bambini in fila erano 21. Paolo dice: “*Accidenti sono il numero 16 e sta scendendo Michele, il numero 9. Quanti bambini mancano prima del mio turno?*”.



5.1. Sapresti dire a Paolo quanti bambini devono scendere prima di lui?

.....

5.2. Scrivi i calcoli che hai svolto

.....

Allegato 3d – Gita all’immaginario scientifico

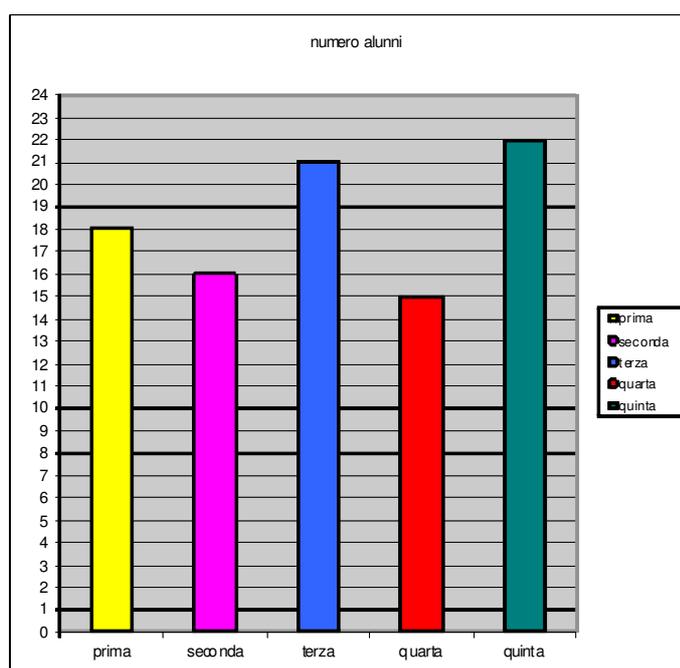
Disciplina	Matematica									
Ordine e classe	SP - III ^a									
Competenze	1. Utilizzare conoscenze matematiche in situazione problematiche familiari e complesse 2. Operare con i numeri									
Scopo della prova	Valutare le competenze									
Punteggio	Ogni risposta corretta vale 2 punti. Le domande sono 15, si valuta per un massimo di 30 punti. La scala di codificazione è riportata in basso. Da base 30 si passa alla scala in decimi e successivamente ai livelli di competenza.									
Punti	0 - 3	4 - 6	7 - 9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30
Voto in decimi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Livello di competenza					BASE			INTERMEDIO		AVANZATO
Durata	2 ore									

GITA ALL’IMMAGINARIO SCIENTIFICO

Le classi **seconda** e **terza** della nostra scuola hanno deciso di recarsi in visita d’istruzione all’immaginario scientifico di Grignano il **15 aprile**.



SCIENCE CENTRE IMMAGINARIO SCIENTIFICO DI TRIESTE



Per il viaggio utilizzeranno lo scuolabus del comune che ha una capienza massima di **50** posti e verranno accompagnati da **3** insegnanti.

1. OSSERVA IL GRAFICO E RISPONDI ALLE DOMANDE

1.1 - Lo scuolabus ha un numero sufficiente di posti per contenere le due classi e gli insegnanti accompagnatori? Fai un cerchio su una delle due risposte.

SI NO

1.2 – Se sì, quanti posti rimangono vuoti?

1.3. – Spiega come hai ragionato per calcolare il risultato

1.4 - Quanti alunni della scuola non partecipano all'uscita?



2. SULLO SCUOLABUS CI SONO DUE FILE DI SEDILI. A DESTRA CI SONO I SEDILI DA 3 POSTI. A SINISTRA CI SONO I SEDILI DA 2 POSTI. LE INSEGNATI DECIDONO DI FAR SEDERE A DESTRA LA CLASSE TERZA E A SINISTRA LA CLASSE SECONDA.

2.1 - Quanti sedili vengono occupati dalla classe seconda?

2.2. – Spiega come hai ragionato per calcolare il risultato

2.3 - Quanti sedili vengono occupati dalla classe terza?

2.4. – Spiega come hai ragionato per calcolare il risultato

3. OSSERVA LA BROCHURE E RISPONDI ALLE DOMANDE



SCIENCE CENTRE IMMAGINARIO SCIENTIFICO DI TRIESTE

Inizio ore 9.00	Inizio ore 11.00	Inizio ore 14.00
		
<p>Chimica dell'ambiente [8-13 anni]</p> <p>Scopriamo perché la chimica è una scienza fondamentale per lo sviluppo e il mantenimento dell'ambiente.</p>	<p>Le forme dell'acqua [8-13 anni]</p> <p>Le mille forme dell'acqua... in che modo possiamo conoscerle? Facili esperimenti sull'acqua per indagarne natura e caratteristiche, senza dimenticare quanto sia preziosa.</p>	<p>Primi passi nella chimica [8-13 anni]</p> <p>Un cammino fluorescente, un semaforo liquido, la magia del blu che diventa trasparente. L'allegria della chimica in un laboratorio veramente "immaginario".</p>

ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ATTIVITÀ	COSTO A PERSONA €		DURATA MINUTI	PACCHETTO	COSTO A PERSONA €		OFFERTA
visita al museo	5,00	6,00	75	1 museo + 1 SCG	9,70	11,60	leonardo
visita al museo + planetario	7,00	8,50	105	1 museo + 1 planetario + 1 SCG	11,70	14,30	copernico
scienza come gioco (SCG)	6,00	7,00	75	1 museo + 2 SCG	14,40	17,40	galileo
i lunedì dell'infanzia	4,00	5,00	60	3 laboratori SCG	15,00	18,00	keplero
immaginAbile	5,00	6,00	60	5 laboratori SCG	24,50	29,50	cartesio
				7 laboratori SCG	32,30	39,00	newton

3.1 - La partenza dalla scuola è prevista per le ore 8.30 e il tragitto richiede 1 ora di viaggio. Sarà possibile partecipare al laboratorio sul ciclo dell'acqua? Fai un cerchio su una delle due risposte.

SI NO

3.2 – Per l’uscita vengono richiesti 10 Euro a bambino che servono a coprire il costo dello scuolabus e del laboratorio che verrà effettuato all’immaginario scientifico. Ricordando che l’uscita viene fatta il 15 aprile e che il laboratorio fa parte delle attività di “**Scienza come gioco (SCG)**”, qual è la quota che servirà per pagare lo scuolabus?

€ 10

€ 3

€ 7

3.3. – Spiega come hai ragionato per calcolare il risultato

3.4 – Per pagare il costo del laboratorio a cui partecipano tutti gli alunni di seconda e terza le insegnanti consegnano agli addetti 259 Euro. Fai un cerchio su una delle due risposte.

VERO

FALSO

3.5 – Il rientro a scuola è previsto per le ore 13.10. Calcolando che il viaggio di ritorno dura 60 minuti, a che ora bisogna partire da Grignano per ritornare a scuola puntuali?

11.10

12.10

13.10

3.6. – Spiega come hai ragionato per calcolare il risultato

3.7 – Per fare merenda si farà una pausa di 20 minuti dopo aver fatto il laboratorio “**Le forme dell’acqua**”. Si riuscirà a partecipare a più di un laboratorio e rientrare in tempo a

scuola? Fai un cerchio su una delle due risposte.

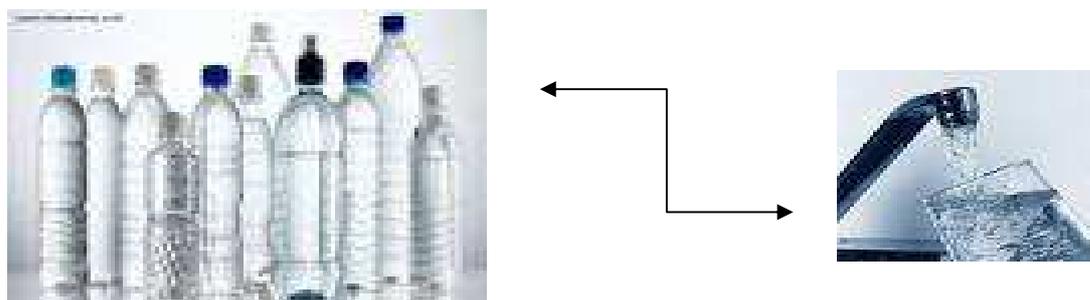
SI

NO

Allegato 3e – Misure di capacità a confronto

Disciplina	Matematica
Ordine e classe	SP - V ^a
Competenze	Utilizzare forme diverse di rappresentazione
Scopo della prova	Certificare la competenza in uscita dalla SP
Durata	2 ore se unita ad altre prove

MISURE DI CAPACITA' A CONFRONTO



Sentendo parlare mamma e papà hai saputo che: bere acqua durante la giornata è importante per la nostra salute. I dottori suggeriscono almeno 2 litri di acqua al giorno. Non sempre però ci riusciamo. Penso a come sarebbe scomodo portare nello zainetto tante bottiglie piccole o bottiglie più grandi da 1,5 L o 2 L. Quale soluzioni si potrebbe pensare?”

1. Se avessi 1 sola bottiglia da 250 ml per poter bere 1,5 L d'acqua cosa potresti fare?

		È corretto	Non è corretto
a)	Riempire la bottiglia 2 volte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Riempire la bottiglia 4 volte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Riempire la bottiglia 6 volte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Bere 1,5L di acqua con 1 bottiglia da 250 non è possibile.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Oggi vai ad allenamento. La squadra utilizza borracce sportive da 75 cl. Per bere 1,5 litri di acqua cosa potresti fare?

- a) riempire solo la bottiglia da 75 cl
- b) riempire la bottiglia da 75 cl e 2 bottiglie da 500 ml
- c) riempire la bottiglia di 75 cl e 2 bottiglie da 250 ml
- d) riempire la bottiglia di 75 cl e 3 bottiglie da 250 ml
- e) non riusciresti a bere 1,5 l d'acqua

3. Se in casa troveresti solo una bottiglia da 33 cl senza la possibilità di procurarti altro , riusciresti a bere 1,5 l d' acqua?

a) SI

Spiega il perché della risposta

b) NO

Spiega il perché della risposta

Allegato 3f – Mr. Green

Disciplina	Matematica
Ordine e classe	SSSGP - II ^a
Competenza	Analizzare e interpretare dati e rappresentazioni grafiche mediante deduzioni e ragionamenti
Scopo della prova	Certificare la competenza in uscita dal biennio delle superiori
Durata	2 ore se unita da altre prove

Mr. GREEN

Mr. Green è un giovane londinese di 28 anni. Lavora presso una banca d'affari, si occupa di analisi dei mercati. Il prossimo venerdì ha un appuntamento con Carl, il suo personal trainer, per fare dei test, impostare il piano di allenamento e la dieta. Carl mostra al cliente la seguente tabella.

ATTIVITA'	Kcal per ora per kg	ATTIVITA'	Kcal per ora per kg
Dormire	0,9	Biliardo	3,3
Seduto	1,3	Danza	3,6
In piedi	1,4	Pallavolo	3,6
Lavoro sedentario	1,5	Baseball	4
Lavarsi e vestirsi	1,7	Voga	4,3
Cantare	1,5	Tennis da tavolo	4,9
Guidare l'auto	2	Pallacanestro	5,6
Lavoro d'ufficio	2,1	Zappare	5,7
Lavoro domestico	2,2	Nuoto	6
Giardinaggio	2,4	Sci di fondo	7,7
Camminare	2,6	Tennis	8,3
Pedalarre	2,7	Corsa	18,6

La tabella riporta le chilocalorie (Kcal) consumate in un'ora di attività per ogni chilogrammo di massa corporea. Da un test effettuato in palestra risulta che Mr. Green ha una massa corporea di 50 Kg.

Domanda 1 - Durante la propria giornata lavorativa, Mr.Green svolge le seguenti attività:

Dorme	Cammina	Lavoro domestico	Lavoro sedentario	Ciclismo
8 h	1 h	3 h	9 h	3 h

- | | Corretto | Non corretto |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a) Mr.Green brucia 2,7 Kcal in un'ora di ciclismo. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Mr.Green spende 45 Kcal per un'ora di sonno. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Il consumo calorico giornaliero di Mr.Green è di 1900 Kcal. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Mr.Green consuma 26 Kcal al giorno camminando. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) Ogni giorno il lavoro domestico costa in totale a Mr.Green 330 Kcal. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Domanda 2 - Nei giorni di festa, Mr.Green ha l'abitudine di pranzare con amici e di trascorrere il pomeriggio pedalando nella campagna londinese per smaltire le 2025 Kcal assimilate durante il lauto pranzo.

2.1 La relazione che esprime il consumo calorico C in chilocalorie (Kcal) al variare del tempo t in ore (h) è:

- $C = 2,7t$
- $C = 135t$
- $C = \frac{2,7}{t}$
- $C = 2025t$
- $C = \frac{135}{t}$

2.2. Quante ore Mr.Green dovrebbe pedalare per smaltire l'intero apporto calorico?

- 15 minuti
- 15 ore
- 27 ore
- 135 ore
- 0,067 ore

Domanda 3 – A primavera, per consumare le calorie in eccesso accumulate durante l’inverno, Mr.Green e l’amico Mr.Brown decidono di iscriversi ad un corso di nuoto e valutano le tariffe proposte da due diverse piscine. La piscina Ariel chiede 200 euro d’iscrizione e 5 euro per ogni ingresso. La piscina Beta offre la tariffa di 50 euro per l’iscrizione e 10 euro ad ingresso.

3.1. I due amici devono decidere a quale piscina iscriversi. Come tratteresti un grafico che descriva i costi y per entrambe le piscine al variare del numero di ingressi x in piscina. Dai dati riportati nel grafico si potrà capire quale delle due piscine risulterà più conveniente.



3.2. Dopo quanti ingressi una delle due piscine risulterà più conveniente.

Risposta _____

Allegato 3g – Maja festeggia il compleanno

Disciplina	Matematica
Ordine e classe	SP - V ^a
Competenze	1. Affronta problemi di vario genere individuando e collegando informazioni utili e delineando schemi risolutivi 2. Riconosce in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e utilizza coerenti strumenti di misura 3. Utilizza tecniche e procedure di calcolo in contesti reali
Punteggio	<input type="checkbox"/> Risposta totalmente esatta 3 punti <input type="checkbox"/> La risposta contiene elementi giusti e sbagliati; i primi superano i secondi 2 punti <input type="checkbox"/> La risposta contiene elementi sbagliati e giusti; i primi superano i secondi 1 punto <input type="checkbox"/> Risposta errata o non presente 0 punti La scala di codificazione è riportata in basso. Da base 39 si passa alla scala in decimi e successivamente ai livelli di competenza.

0-3	4-7	8-11	12-15	16-19	20-23	24-27	28-31	32-35	36-39
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Livello Base		Livello Intermedio		Livello Avanzato	

Scopo della prova	Certificare la competenze in uscita dalla SP
Durata	2 ore

MAJA FESTEGGIA IL COMPLEANNO

Quando trovi i quadratini scrivi, calcola, disegna

1. Maja ha deciso di organizzare la propria festa di compleanno sabato prossimo, invitando 20 compagni di classe (12 femmine e 8 maschi), 9 compagni della squadra di pallacanestro (6 maschi e 3 femmine). Maja ha deciso di fare inviti diversi per maschi e femmine.

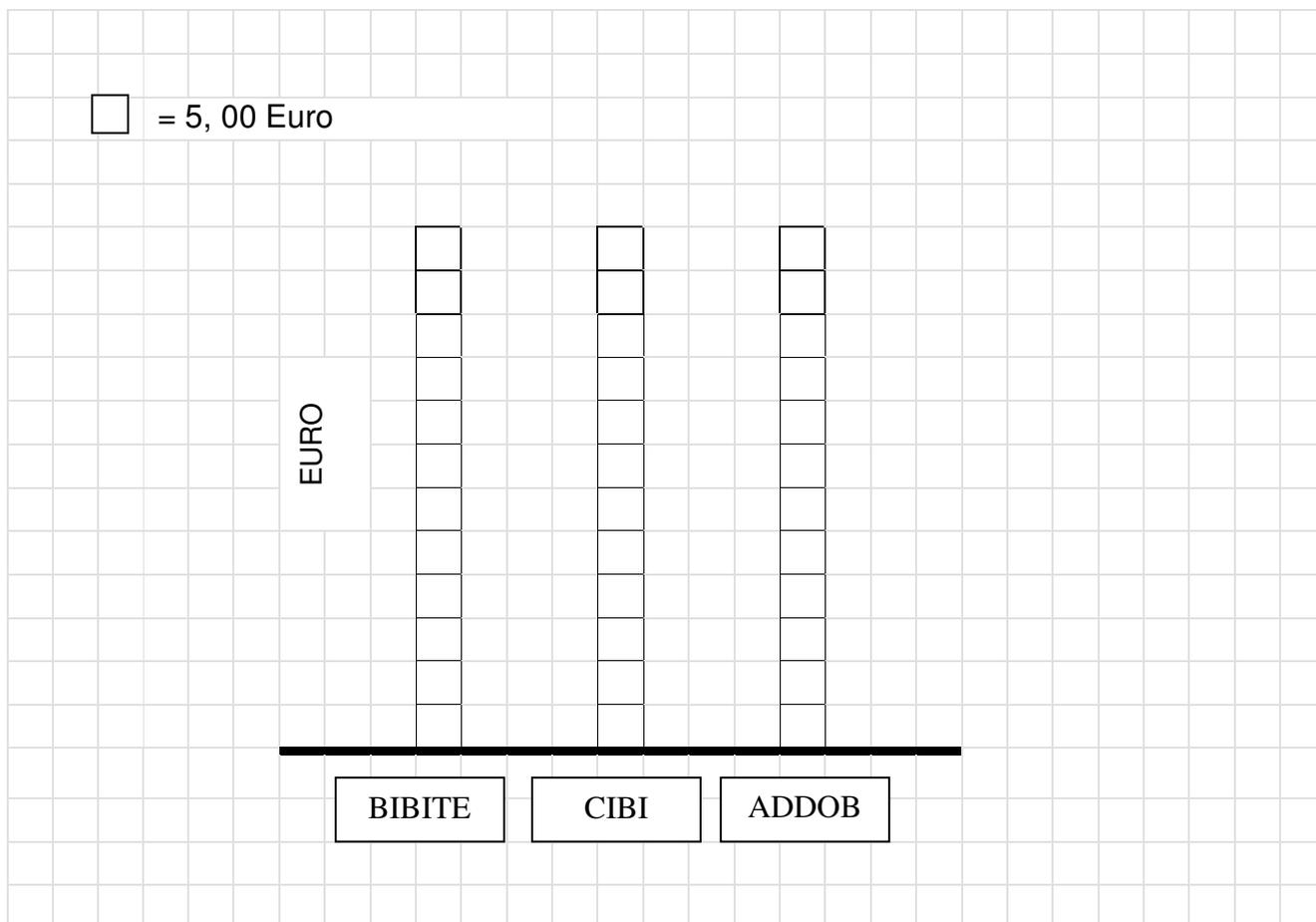
1.1. Quanti inviti deve preparare Maja?

Risposta: _____

1.2. Quanti inviti deve preparare per i maschi?

Risposta: _____

3.2. Quanto spenderà per ciascuna categoria? Rappresenta le tue risposte utilizzando il grafico e la leggenda. Ogni quadratino corrisponde a 5,00 €.



3.3. Il denaro le basterà? Si No

Allegato 3h – Due birre, solo due

Disciplina	Scienze
Ordine e classe	SSSG - II ^a
Competenze	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale
Scopo della prova	Certificare competenze in uscita dal biennio
Durata	2 ore

DUE BIRRE, SOLO DUE

L'alcol etilico o etanolo è una sostanza contenuta in molte bevande, i cui effetti sono in gran parte noti. Una volta ingerito viene assorbito nello stomaco e nell'intestino tenue; successivamente entra in circolo nel sangue, dove la sua concentrazione (alcolemia) può essere misurata direttamente con analisi del sangue o indirettamente attraverso l'aria espirata dai polmoni, con uno strumento detto etilometro. Viene poi degradato lentamente dal fegato. L'etanolo ha un effetto di depressione del sistema nervoso centrale, rallentando i riflessi e la capacità di coordinazione muscolare. Provoca inoltre disinibizione comportamentale.

Particolarmente rilevanti sono le conseguenze per chi guida, riassunte nella seguente tabella.

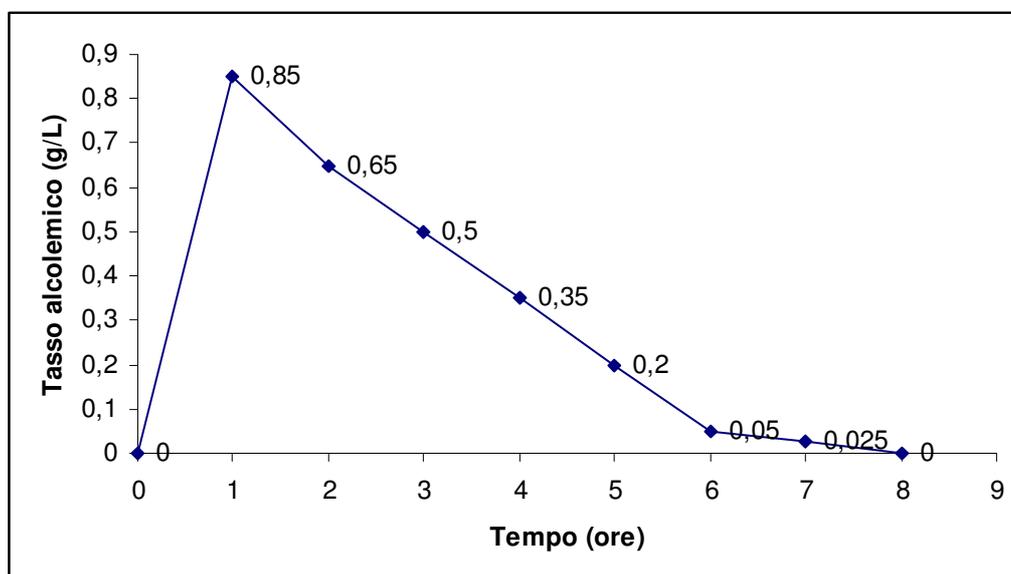
Tasso alcolemico	Conseguenze per chi guida
0,2 g/L	Leggera perdita di riflessi
0,3 g/L	Tendenza a compiere manovre brusche
0,5 g/L	Riduzione della visibilità laterale
0,6 g/L	Aumento degli errori, difficoltà nel coordinare i movimenti
0,7 g/L	Aumento netto dei tempi di reazione
0,9 g/L	Incapacità di valutare la velocità dei veicoli, gravi difficoltà nella guida
1,0 g/L	Grave diminuzione della vista, sonnolenza, perdita dello stato di vigilanza

Il Codice della Strada è a questo proposito particolarmente severo. Di seguito vengono riportate le sanzioni previste, che comprendono multe, decurtazione (perdita) di punti della patente e sospensione della patente stessa, e possono arrivare fino all'arresto.

Tasso alcolemico	Sanzione
Tra 0,5 g/L a 0,8 g/L	Ammenda da 500 a 2.000 euro. Sospensione della patente da 3 a 6 mesi. Decurtazione di 10 punti dalla patente.
Tra 0,8 g/L e 1,5 g/L	Ammenda da 800 a 3.200 euro. Arresto fino a 6 mesi. Sospensione della patente da 6 a 12 mesi. Decurtazione di 10 punti dalla patente.
Oltre 1,5 g/L	Ammenda tra 1.500 e 6.000 euro. Arresto da 3 a 12 mesi. Sospensione della patente da 12 a 24 mesi (il doppio se il veicolo appartiene ad altra persona). Decurtazione di 10 punti dalla patente. Revoca della patente in caso di recidiva nei 2 anni. Confisca del veicolo (tranne che appartenga ad altra persona) in caso di condanna.

Davide conosce bene questo argomento: è infatti uno studente di 23 anni, al quarto anno di Medicina. Stasera però si è incontrato con alcuni amici in un pub, e ha bevuto due birre da mezzo

litro in poco più di venti minuti. Il grafico che segue esprime la concentrazione dell'etanolo nel sangue di Davide, in funzione del tempo trascorso dall'assunzione delle due birre.



Rispondi alle seguenti domande scegliendo l'alternativa corretta

- 1) L'etanolo vien assorbito solo nell'intestino tenue, come tutti gli altri alimenti V/F
- 2) L'etanolo può causare euforia perché eccita il sistema nervoso centrale V/F
- 3) L'etilometro è uno strumento che permette di misurare l'alcolemia in modo indiretto V/F
- 4) L'etanolo agisce sul sistema nervoso centrale, ma non ha alcun effetto sui muscoli. V/F
- 5) Il fegato è l'organo deputato alla degradazione dell'etanolo in circolo V/F
- 6) L'etanolo si trova nel sangue, ma lascia traccia anche nell'aria espirata V/F

Rispondi alle seguenti domande scegliendo l'alternativa corretta

È possibile dire che, se Davide si mette alla guida dopo un'ora, andrà incontro probabilmente a questi sintomi:

- a) Leggera perdita di riflessi
- b) Tendenza a compiere manovre brusche
- c) Incapacità di valutare la velocità dei veicoli, gravi difficoltà nella guida
- d) Perdita dello stato di vigilanza

È possibile dire che, se Davide si mette alla guida dopo un'ora...

- a) rischia la multa, ma non la sospensione della patente
- b) non rischia nulla
- c) rischia la multa e la sospensione della patente, ma non l'arresto
- d) rischia addirittura l'arresto

Quante ore deve aspettare Davide per essere tranquillo, prima di mettersi alla guida?

- a) 1
- b) 2
- c) 4

d) Almeno 8

Se Davide si mette alla guida dopo due ore è possibile che venga arrestato?

- a) no, non è possibile
- b) è possibile solo se trova un agente di polizia che segue le regole con molta pignoleria
- c) è quasi sicuro che venga arrestato
- d) tutti i guidatori che superano il limite di 0,5 g/L vengono arrestati

C'è qualche momento in cui Davide rischia la confisca del veicolo, che è suo?

- a) no, mai
- b) solo dopo un'ora
- c) dopo 4 ore
- d) la rischia in ogni momento

Se Davide misura l'alcolemia e scopre di avere un tasso di 0,6g/L, significa che da quando ha bevuto le birre sono passate...

- a) tra 1 e 2 ore
- b) tra 2 e 3 ore
- c) tra 3 e 4 ore
- d) meno di un'ora

Se Davide avesse bevuto una birra sola invece che due, quale dei seguenti valori potrebbe essere quello della sua alcolemia, in g/L, dopo tre ore?

- a) 0,5
- b) 0,25
- c) 0,1
- d) 0

Se Davide avesse bevuto una birra sola invece che due, dopo quante ore non ci sarebbe più traccia rilevabile di etanolo nel suo sangue?

- a) 4
- b) 8
- c) 2
- d) 16

Purtroppo Davide si rende conto di essere in ritardo all'appuntamento con Marina, la sua ragazza, e dunque due ore dopo avere bevuto le birre si mette alla guida per raggiungerla. Viene però fermato per un controllo da Pierantonio, agente della Polizia Stradale, che lo sottopone alla prova dell'etilometro. La prova non dà un esito favorevole a Davide, che sostiene di non sapersi spiegare quanto accaduto. Dichiarò infatti di avere bevuto un'unica birra due ore fa; Pierantonio però non gli crede. Chi dei due ha ragione e perché? Quali dovranno essere i provvedimenti presi da Pierantonio?

Allegato 3i – Mario e i campionati

Disciplina	Scienze
Ordine e classe	SSSG - II ^a
Competenze	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale
Scopo della prova	Certificare competenze in uscita dal biennio
Durata	2 ore

MARIO E I CAMPIONATI

Mario è un giovane atleta di 17 anni, che pratica i quattrocento metri piani. La sua società punta molto su di lui: nell'ultimo mese è entrato nel giro della Nazionale Italiana Juniores. Lo staff che lo segue decide di impostare per lui una dieta specifica che gli consenta di mantenere l'organismo tonico con l'adeguato apporto energetico. I medici propongono a Mario di entrare in questo ordine di idee al fine di imparare a gestire in autonomia i pasti. Il programma prevede sedute formative sui principi nutrizionali e la preparazione dei cibi; oltre a ciò lo staff consegna all'atleta una breve guida dove sono presentati alcuni concetti fondamentali sulla nutrizione. Eccone di seguito un estratto.

Alimentarsi in modo corretto

Protidi, lipidi, carboidrati, vitamine, acqua e sali minerali sono tutti alimenti indispensabili all'organismo umano poiché ciascuno è costituito da biomolecole che svolgono una funzione ben precisa e diversa da quella degli altri.

E' fondamentale dunque assumerli tutti, in modo bilanciato, sia dal punto di vista qualitativo sia quantitativo. Ricordiamo per esempio che da un grammo di carboidrati, che vengono utilizzati come fonte immediata di energia, si ricavano circa 4 Kcal, mentre da una stessa quantità di lipidi, impiegati dall'organismo come materiale energetico di riserva, se ne ricavano 9 Kcal. Le proteine hanno una resa energetica simile a quella dei carboidrati.

Da una parte è richiesta una quantità maggiore di calorie in relazione all'aumento dei bisogni energetici legati all'attività sportiva agonistica; dall'altra è necessario un giusto apporto di proteine e di ferro per la costruzione delle masse muscolari. Pertanto, è fondamentale seguire una dieta (dal greco *diàita* = tenore, regola di vita) corretta e bilanciata che preveda la presenza di tutti gli alimenti di cui necessita l'organismo.



Quante calorie assumere al giorno?

Con l'espressione "fabbisogno calorico" si intende la quantità di calorie che si deve assumere per svolgere le attività connesse al funzionamento dell'organismo (circolazione, digestione, respirazione, omeotermia, ecc.) che costituiscono il cosiddetto "metabolismo basale"; anche le attività quotidiane influiscono però sul consumo energetico. Indicativamente il 60-70% dell'energia ricavata dagli alimenti viene utilizzata per mantenere il metabolismo basale, il 20-30% per le



attività giornaliere. In uno sportivo, però, nei periodi di intenso allenamento il fabbisogno energetico può elevarsi di molto rispetto ai valori medi.

Per misurare il fabbisogno di energia del corpo umano si fa riferimento alla caloria, un'unità di misura definita come la quantità di calore che occorre fornire ad un grammo di acqua distillata per fare aumentare di un grado centigrado la sua temperatura.

Più comunemente si utilizza per comodità un multiplo, la chilocaloria (Kcal), pari a 1000 calorie. Normalmente un giovane ha bisogno ogni giorno di circa 2000-2500 Kcal, e questa energia deve essere assimilata con un'opportuna combinazione di alimenti di diverso tipo; uno sportivo agonista può nei periodi di massimo carico di allenamento raggiungere le 3500 Kcal di fabbisogno.

Sulla base di quanto hai letto, indica quali principi sono corretti nell'impostazione della dieta di Mario

1. Una bistecca contiene prevalentemente carboidrati (corretto / non corretto)
2. Da un grammo di carboidrati si ricava lo stesso apporto energetico di un grammo di grassi (corretto / non corretto)
3. Normalmente il metabolismo basale assorbe meno della metà delle calorie giornaliere (corretto / non corretto)
4. Uno sportivo necessita di un apporto energetico maggiore rispetto a una persona che non svolge particolari attività fisiche (corretto / non corretto)
5. Olio e burro forniscono un elevato apporto di calorie perché sono ricchi di grassi (corretto / non corretto)

Rispondi alle seguenti domande scegliendo l'alternativa corretta

1. Che cosa si intende per caloria?
 - a. la quantità di calore necessaria per innalzare di 10 °C la temperatura di 1 grammo d'acqua
 - b. la quantità di calore necessaria per innalzare di 1 °C la temperatura di 10 grammi d'acqua
 - c. la quantità di calore necessaria per innalzare di 1 °C la temperatura di 1 grammo d'acqua
 - d. la quantità di calore necessaria per innalzare di 10 °C la temperatura di 10 grammi d'acqua

2. Perché per Mario non è consigliabile un'alimentazione rigorosamente vegetariana?
 - a. Perché l'apporto di fibre è eccessivo
 - b. Perché contiene troppi grassi
 - c. Perché contiene troppi zuccheri
 - d. Perché potrebbero mancare alcuni principi nutritivi.

3. Immaginiamo che per Mario, in un periodo normale e dunque non di carico di allenamento, il fabbisogno energetico sia stato misurato in 2500 Kcal. Di queste, quante sono andate a costituire il fabbisogno per il suo metabolismo basale?
 - a. Circa 2500 Kcal
 - b. Circa 1800 Kcal
 - c. Circa 1000 Kcal
 - d. Circa 3000 Kcal

4. Per avere lo stesso apporto energetico di 4g di carboidrati Mario dovrà utilizzare circa...
 - a. 4g di grassi
 - b. 8g di grassi
 - c. 2g di grassi
 - d. 10g di grassi

5. Se 70g di un alimento scelto da Mario forniscono un apporto energetico di circa 600 Kcal, l'alimento in questione è...
 - a. Un carboidrato
 - b. Una proteina
 - c. Un grasso
 - d. Potrebbe essere un carboidrato o una proteina, dai dati forniti non si può ricavare una risposta certa

6. In un periodo di forte carico di allenamento, se Mario in un giorno assume 300g di carboidrati, 150g di proteine e 300g di lipidi, l'apporto calorico della giornata può essere definito...
 - a. sufficiente
 - b. insufficiente
 - c. eccessivo
 - d. non si può rispondere per mancanza di dati

