

Matematica Senza Frontiere

Scuola superiore – classi seconde e terze

Competizione 23 marzo 2021

Tabella di valutazione

| Es. | Risultati attesi | Elementi di valutazione | Punti |
|----------|---|---|----------|
| 1 | La cena dell'Assemblea Internazionale | | 7 |
| | Comprensione del testo ed esposizione in lingua straniera. Individuazione di relazioni e corrispondenze. | Risoluzione corretta, completa, motivata e formulata in lingua straniera comprensibile con un minimo di 30 parole Nota : la formulazione in lingua straniera ma formulata con meno di 30 parole comporta la penalizzazione di 3 punti a ogni livello di risoluzione. | 7 |
| | | Risoluzione corretta con motivazione incompleta anche se formulata in lingua straniera comprensibile con un minimo di 30 parole | 6 |
| | | Risoluzione corretta, completa senza motivazione anche se formulata in lingua straniera comprensibile con un minimo di 30 parole | 5 |
| | | Risoluzione incompleta anche se formulata in lingua straniera comprensibile con un minimo di 30 parole | 3 |
| | | Risoluzione errata o non in lingua Nota: gli studenti della Val d'Aosta non possono esprimersi né in francese né in Italiano | 0 |
| 2 | I Dalton sono tornati | | 5 |
| | Calcolo numerico. Rispetto dei vincoli contenuti nella consegna. Decodifica di linguaggio formale. | Risoluzione corretta, completa e motivata (nel senso che sono riportati i passaggi dei calcoli ed esplicitato il richiamo alla terza condizione) Nota: l'assenza del richiamo alla terza condizione comporta la penalizzazione di 1 punto come pure calcoli corretti che rispettano le condizioni senza l'esplicitazione finale delle due combinazioni | 5 |
| | | Risoluzione corretta, completa ma con una sola soluzione oppure con l'individuazione delle tre cifre o per una combinazione senza la specificazione della posizione della cifra 9 individuata | 3 |
| | | Risoluzione pur motivata ma sviluppata fino all'individuazione delle combinazioni che rispettano le prime due condizioni | 1 |
| | | Risoluzione errata | 0 |
| 3 | Che felicità! | | 7 |
| | Decodifica del testo con attenzione ai vincoli. Prefigurazione di una procedura risolutiva strategica con realizzazione proficua della stessa. | Risoluzione corretta, completa e giustificata Nota: l'assenza di giustificazione comporta la penalità per la risposta a ogni domanda di 1 punto | 7 |
| | | Risoluzione corretta ma limitata alla prima e terza domanda | 5 |
| | | Risoluzione corretta ma limitata alla prima e seconda domanda o alla seconda e terza | 4 |
| | | Risoluzione corretta e giustificata ma limitata a una domanda | 2 |
| | | Risoluzione errata | 0 |
| 4 | Tutto bianco | | 5 |

| | | | |
|----------|---|---|----------|
| | Rappresentazione formale di una situazione fisica da prefigurare. | Risoluzione corretta e completa | 5 |
| | | Risoluzione impostata correttamente ma con l'assenza d' indicazione di un gettone o errore relativo o numero di mosse non minimale | 1 |
| | | Risoluzione errata | 0 |
| 5 | Prismi | | 7 |
| | Lettura attenta del testo con rispetto delle consegne. Costruzione di un prisma. Calcolo del volume di un prisma. | Risoluzione corretta e completa Nota: l'omissione o l'errore relativo a una unità di misura o un errore di calcolo (compresa l'approssimazione) comporta la penalità di 2 punti a ogni livello di risoluzione (naturalmente non si penalizzano le conseguenze) | 7 |
| | | Risoluzione corretta e completa nel calcolo ma priva della conclusione | 6 |
| | | Risoluzione corretta e completa nel calcolo fino ai due volumi compresi | 4 |
| | | Risoluzione limitata al calcolo corretto di un solo volume | 2 |
| | | Risoluzione errata | 0 |
| 6 | Copertura | | 5 |
| | In situazione geometrica esercizio di intuito applicato con attenzione alle relazioni fondamentali. | Risoluzione corretta e completa | 5 |
| | | Risoluzione limitata alla risposta alla prima richiesta | 3 |
| | | Risoluzione limitata all'individuazione del numero di parti | 1 |
| | | Risoluzione errata | 0 |
| 7 | Basi di ceppi | | 7 |
| | Calcolo numerico. Padronanza del concetto di divisore e di divisibilità. | Risoluzione corretta, completa e motivata Nota: l'errore o l'omissione dell'unità di misura comporta la penalizzazione di 1 punto; idem per la non esplicitazione del numero di basi . L'assenza di giustificazione o la presenza di una giustificazione parziale comporta la penalizzazione di 2 punti ad ogni stadio | 7 |
| | | Risoluzione incompleta perché corretta fino all'esplicitazione della composizione di 4 ceppi o con motivazione parziale | 4 |
| | | Risoluzione con individuazione della soluzione corretta ma con indicazione anche di una soluzione illogica sia rispetto ai vincoli sottesi nel testo sia alla negazione di situazione di equilibrio | 3 |
| | | Risoluzione limitata all'individuazione del numero di basi e all'altezza comune | 2 |
| | | Risoluzione errata | 0 |
| 8 | Michele cambia casa | | 5 |
| | Prefigurazione del movimento in un piano orientato con un sistema di riferimento e identificazione delle coordinate di punti indicati nella consegna. | Risoluzione corretta e completa Nota: penalizzazione di 1 punto per scambio del valore di x con quello di y; di 2 punti nel caso di individuazione senza trascrizione delle coordinate | 5 |
| | | Risoluzione con individuazione corretta di solo due coppie di coordinate | 3 |
| | | Risoluzione con individuazione corretta di una sola coppia di coordinate | 1 |
| | | Risoluzione errata | 0 |

| 9 | Il dubbio di Mario | | 7 |
|---|--|----------------------------|----|
| Padronanza del concetto di simmetria in ambito di scrittura dei numeri. | Risoluzione corretta e completa Nota: la risoluzione con individuazione corretta di n coppie di numeri "dubbi" (a prescindere dal valore di n) senza illustrazione del problema alla base del "dubbio" di Mario comporta di per sé la penalizzazione di 3 punti Attenzione che il numero di coppie da individuare è 18 perché la coppia 908 e 806 è già dichiarata nel testo | 7 | |
| | Risoluzione con esposizione corretta del problema alla base del "dubbio" di Mario e con individuazione corretta di n coppie di numeri "dubbi": $n = 17$ $14 \leq n < 17$ $11 \leq n < 14$ $8 \leq n < 11$ $5 \leq n < 8$ $2 \leq n < 5$ | 6 5 4 3 2 1 | |
| | Risoluzione errata o con $n \leq 1$ | 0 | |
| 10 | Cactus frattale | | 10 |
| Calcolo di aree, relazione tra queste e tra i lati di triangoli rettangoli. | Risoluzione corretta, completa (come rappresentazione grafica in grandezza naturale delle ramificazioni, calcolo dell'area dei quadrati e colorazione secondo consegna) e curata <i>Nota generale</i> relativa alla penalizzazione di punti: - 2 per rappresentazione delle ramificazioni del cactus non in grandezza naturale - 2 per assenza o errore nella colorazione totale, 1 se parziale - 2 per assenza o errore delle unità di misura, 1 se parziale - 1 per errore di calcolo o per approssimazione di valore di misura | 10 | |
| | Risoluzione corretta, completa ma non curata nel disegno (in particolare riguardo all'evidenza dell'angolo retto e del rispetto delle misure) | 9 | |
| | Risoluzione con rappresentazione completa e curata senza esplicitazione delle misure delle aree dei quadrati ma delle misure dei lati | 8 | |
| | Risoluzione impostata correttamente ma con rappresentazione, pur in grandezza naturale e con calcolo corretto di tutte le aree dei quadrati, della ramificazione alla terza settimana limitata a n quadrati $13 \leq n < 15$ $11 \leq n < 13$ $8 \leq n < 11$ | 8 7 6 | |
| | Risoluzione limitata alla riproduzione e colorazione della ramificazione della seconda settimana con calcolo corretto delle aree dei quadrati o limitata al calcolo corretto di tutte le aree delle ramificazioni alla terza settimana senza raffigurazione | 5 | |
| | Risoluzione limitata alla riproduzione corretta e colorazione della ramificazione della seconda settimana senza esplicitazione delle misure delle aree richieste ma con esplicitazione delle misure corrette dei lati o riguardante le ramificazioni alla terza settimana limitata alla rappresentazione grafica colorata senza misure o con solo il calcolo di tutte le misure | 4 | |
| | Risoluzione limitata alla rappresentazione grafica completa senza colorazione e senza esplicitazione di alcuna misura | 2 | |
| | Risoluzione limitata correttamente alla riproduzione corretta della ramificazione della prima settimana con calcolo corretto delle aree dei quadrati o impostata correttamente ma con dati parziali | 1 | |
| | Risoluzione errata | 0 | |

| 11 | Si attacca! | | 5 |
|----|---|---|----|
| | Risoluzione di un sistema di due equazioni o per tentativi. | Risoluzione corretta e motivata | 5 |
| | | Risoluzione corretta con motivazione parziale o completa ma inficiata da un errore di calcolo finale o con impostazione corretta senza conclusione | 2 |
| | | Risoluzione con risposta corretta ma non motivata | 1 |
| | | Risoluzione errata | 0 |
| 12 | In barca | | 7 |
| | Padronanza nell'applicazione di concetti quali velocità, percorso circolare sistema sessagesimale.. | Risoluzione con risposta corretta e commentata adeguatamente Nota: per ogni assenza, incompletezza o errore relativamente alla motivazione di ogni risposta o un errore di calcolo aritmetico è assegnata la penalizzazione di 1 punto; un errore di calcolo relativo al sistema sessagesimale comporta la penalizzazione di 2 punti | 7 |
| | | Risoluzione con impostazione corretta limitata all'individuazione delle posizioni dei due amici dopo almeno 10 minuti | 5 |
| | | Risoluzione con impostazione corretta limitata alla risposta alla prima domanda | 3 |
| | | Risoluzione corretta limitatamente all'individuazione del percorso effettuato in un minuto | 2 |
| | | Risoluzione errata | 0 |
| 13 | Piedi sotto il tavolo | | 10 |
| | Riflessione su rappresentazione di una situazione reale e formulazione della situazione problematica in termini formali/geometrici. Riconoscimento di un triangolo equilatero. Calcolo lati e altezza di un triangolo equilatero. | Risoluzione corretta e motivata Nota: l'omissione dell'unità di misura comporta una penalizzazione di 2 punti a ogni livello di risposta Stante la riscontrata possibile difficoltà interpretativa del disegno si valorizza anche l'interpretazione della lunghezza del listello come 60 cm assegnando punteggio 9 purché la risoluzione sia corretta e motivata con coerenza; di conseguenza i punteggi a scalare. | 10 |
| | | Risoluzione completa, con procedura corretta ma con un errore formale | 9 |
| | | Risoluzione completa, con procedura corretta ma con risposta finale errata per errore di calcolo aritmetico o approssimazione non adeguata | 7 |
| | | Risoluzione con impostazione corretta limitatamente al riconoscimento del triangolo equilatero e all'esplicitazione del calcolo della misura del suo lato | 3 |
| | | Risoluzione con impostazione corretta limitatamente al riconoscimento del triangolo equilatero | 2 |
| | | Risoluzione errata | 0 |

Avvertenze

L'attribuzione del punteggio di ogni esercizio è assegnata tenendo conto di:

- la difficoltà/facilità del quesito
- il grado di formalizzazione richiesto
- il grado di operatività/manualità espresso
- la richiesta di spiegazione/giustificazione...
- la creatività espressa
- la cura dimostrata

il tutto complessivamente deciso in modo che ogni classe possa risultare valorizzata nelle sue competenze.