

# Matematica Senza Frontiere

Scuola superiore – classi seconde e terze

Competizione 7 marzo 2023

Es.	Risultati attesi	Elementi di valutazione	Punti
<b>1</b>	<b>Decorazione di una vetrata</b>		<b>7</b>
	Comprensione del testo ed esposizione in lingua straniera. Individuazione di relazioni e corrispondenze.	Risoluzione corretta, completa e formulata in lingua straniera comprensibile con un minimo di 30 parole <i>Nota:</i> l'errore di calcolo o di unità di misura (compresa la sua omissione) comporta penalizzazione di due punti	7
		Risoluzione corretta espressa in lingua straniera ma con meno di 30 parole o non conclusa con la risposta richiesta	4
		Risoluzione corretta algebrica con risposta numerica, anche se inserita nella figura senza parole o risoluzione parziale con intuizione corretta del risultato ma con motivazione incompleta formulata in lingua straniera	2
		Risoluzione errata o in italiano	0
<b>2</b>	<b>La crisi cambia le abitudini di spesa?</b>		<b>5</b>
	Analisi dei dati espliciti e impliciti presenti nel testo. Uso di percentuali. Padronanza d'esercizio di concatenazione logica.	Risoluzione corretta, completa e motivata <i>Nota:</i> penalità di un punto per ogni risposta non motivata e per ogni errore di calcolo	5
		Risoluzione corretta ma limitata a un numero n di domande n = 3 n = 2 n = 1	4 3 2
		Risoluzione errata	0
<b>3</b>	<b>Pavimentazione</b>		<b>7</b>
	Padronanza del riconoscimento degli angoli di pentagoni e rombi costituenti mattonelle romboidali.	Risoluzione completa e giustificata <i>Nota:</i> l'assenza o non esaustività della giustificazione comporta penalità di 2 punti come pure l'errore di calcolo	7
		Risoluzione corretta e giustificata limitata a un solo rombo	3
		Risoluzione limitata alla determinazione di un angolo di un solo rombo	1
		Risoluzione errata	0
<b>4</b>	<b>Cene in compagnia</b>		<b>5</b>
	Lettura attenta del testo. Riflessioni sul concetto di multiplo e di minimo comune multiplo.	Risoluzione corretta, completa e motivata <i>Nota:</i> penalità di un punto per ogni risposta non motivata o con motivazione non esauriente.	5
		Risoluzione corretta limitata alla prima domanda	3
		Risoluzione limitata alla prima domanda con risposta motivata ma del tipo "s'incontreranno dopo 12 giorni, cioè il 12 agosto"	1
		Risoluzione errata	0

5	Una circonferenza su una scacchiera		7
Riflessione su una scacchiera con raffigurazione formale della situazione descritta nel testo. Applicazione del teorema di Pitagora.	Risoluzione corretta e completa (misura del raggio e giustificazione del massimo)	<i>Nota:</i> penalità di 2 punti per omissione unità di misura; si evidenzia che la risposta alla seconda domanda si ritiene giustificata anche per considerazioni sulla base di tentativi effettuati	7
	Risoluzione limitata alla misura giustificata senza giustificazione del massimo		5
	Risoluzione con giustificazione del raggio massimo senza riportarne la misura		3
	Risoluzione limitata all'esplicitazione della misura		1
	Risoluzione errata		0
6	Gli orecchini variegati		5
Decodifica di un testo che descrive una situazione d'incertezze. Calcolo di probabilità composte.	Risoluzione corretta, completa e motivata	<i>Nota:</i> penalità di un punto per ogni risposta non motivata o con motivazione non esauriente; penalità di 2 punti per errore di calcolo	5
	Risoluzione corretta limitatamente alla prima domanda		3
	Risoluzione corretta limitatamente alla seconda domanda		2
	Risoluzione errata		0
7	A precious equation		7
Calcolo percentuale d'incremento di valore di dati presenti in una tabella. Calcolo di media aritmetica. Esercizio di scelte condizionate. Riflessione sul grafico di una funzione lineare. Padronanza del significato geometrico del coefficiente angolare di una retta data in contesto finanziario.	Risoluzione corretta e completa (tre risposte corrette giustificate)	<i>Nota:</i> per le prime due risposte, penalità di 1 punto per errore di trascrizione o di calcolo che non inficino la correttezza della risposta in sé, mentre l'errore procedurale nel calcolo della proporzione o della media aritmetica comporta esito nullo.  Penalizzazione di un punto per mancanza di giustificazione ad ognuna delle prime due risposte	7
	Risoluzione corretta e giustificata relativamente solo alla prima o seconda oltre alla terza questione		5
	Risoluzione corretta e giustificata relativamente solo alle prime due questioni (2 punti per ciascuna)		4
	Risoluzione corretta e giustificata relativamente solo alla terza questione	<i>Nota:</i> se la risposta non riporta la deduzione, ma esplicita la decisione di Annamaria di vendita o d'acquisto (decisione non richiesta) pur motivata, con riferimento al trend crescente (significato del coefficiente angolare), senza evidenziazione della soggettività della decisione si applica la penalità di un punto	3
	Risoluzione corretta e giustificata solo alla prima o alla seconda domanda		2
	Risoluzione alla terza domanda mediante semplice intuizione		1
	Risoluzione errata		0
8	Prato e fiori		5
Individuazione in una descrizione di situazione reale di una procedura formale di risoluzione con implicazione di riflessioni geometriche.	Risoluzione corretta e motivata	<i>Nota:</i> l'errore o l'omissione dell'unità di misura comporta una penalità di 2 punti	5
	Risoluzione corretta ma senza motivazione esauriente		4
	Risoluzione impostata correttamente ma inficiata da errore di calcolo (con evidenza che non sia procedurale)		2
	Risoluzione errata		0

<b>9</b>	<b>Dobble fai da te anche con n simboli</b>		<b>7</b>
	Esercizio di osservazione con individuazione di una strategia risolutiva. Decodifica del testo, nell'ambito della matematica ludica. Padronanza del concetto d'Insieme numerico.	Risoluzione corretta, completa e motivata <i>Nota: penalità di un punto per omissione di opportuna motivazione per ogni risposta; penalità di un punto per errore finale nel computo del numero totale di simboli, a fronte però di un ragionamento corretto e motivato</i>	7
		Risoluzione corretta limitatamente alle prime due domande motivate	4
		Risoluzione corretta limitatamente alla prima domanda motivata	2
		Risoluzione errata	0
<b>10</b>	<b>Tracce</b>		<b>10</b>
	Padronanza di costruzioni geometriche. Traccia di uno spostamento "geometrico".	Risoluzione corretta e giustificata con la traccia curata del percorso <i>Nota: penalità di due punti per omissione o errore dell'unità di misura</i>	10
		Risoluzione corretta e giustificata con traccia non curata	8
		Risoluzione completa e curata, con procedura corretta, ma con risposta finale errata per errore di calcolo	6
		Risoluzione con risposta numerica corretta senza traccia	3
		Risoluzione errata	0
<b>11</b>	<b>Origami di base</b>		<b>5</b>
	Decodifica di un origami e calcolo di una superficie in funzione del lato del quadrato di carta di partenza.	Risoluzione corretta, curata e motivata <i>Nota: l'assenza dell'unità di misura comporta penalità di un punto</i>	5
		Risoluzione con risposta corretta non motivata o risoluzione impostata correttamente, ma con risposta inficiata da errore di calcolo	3
		Risoluzione impostata ma non conclusa	1
		Risoluzione errata	0
<b>12</b>	<b>Per la festa di fine estate</b>		<b>7</b>
	Modellizzazione di una situazione geometrica descritta informalmente. Applicazione del Teorema di Euclide.	Risoluzione corretta, completa e motivata <i>Nota: l'omissione o l'errore di unità di misura comporta penalizzazione di 2 punti come l'assenza di motivazione; l'errore di calcolo comporta penalizzazione di un punto</i>	7
		Risoluzione limitata alla prima domanda corretta e motivata con, per la seconda domanda, considerazioni corrette ma senza conclusione	5
		Risoluzione limitata alla prima domanda corretta e motivata	4
		Risoluzione limitata alla prima domanda con impostazione corretta, con individuazione corretta dei due valori di x, ma errore nella scelta del valore più opportuno per l'altezza della calotta.	3
		Risoluzione limitata alla prima domanda con impostazione corretta e con individuazione dei valori di x senza esclusione di $x_3$ o con impostazione corretta fino all'individuazione dell'equazione risolutiva senza conclusione esplicita	2
		Risoluzione errata	0

13	Il Borgorosso F. C.		10
Analisi, con prefigurazione delle varie possibilità connesse, di una situazione concreta calcistica. Padronanza di connessioni logiche.	Risoluzione corretta, completa e con giustificazione alla seconda risposta  Nota: eventuale errore di scrittura della media es 2,72 invece che 2,27 comporta penalizzazione di un punto	10	
	Risoluzione corretta, completa ma con seconda risposta limitata a una situazione teorica	8	
	Risoluzione corretta limitata alla seconda risposta completa	6	
	Risoluzione con risposta corretta alla prima domanda e per la seconda una sola ipotesi (invece di due)	4	
	Risoluzione limitata alla prima risposta corretta	3	
	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/justificazione...
- la creatività espressa
- la cura dimostrata

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