

Matematica in vacanza

di Luca Crivelli e Silvia Sbaragli

Per citazione: Crivelli L. & Sbaragli S. (2021). *La matematica (non) va in vacanza*. Gaia Edizioni.
<https://missioneinsegnante.it/2021/05/20/la-matematica-non-va-in-vacanza/>



Modalità

Si forniscono agli allievi le descrizioni delle missioni matematiche da svolgere durante l'estate, accompagnate da una checklist (Fig. 1) che permette ai bambini di tener traccia del momento in cui sono state realizzate. **A testimonianza dell'esito della missione si potranno utilizzare fotografie, video e documenti da portare a scuola al rientro.** Questi documenti saranno un'ottima occasione per raccontare le proprie vacanze in modo originale.

MATEMATICA IN VACANZA			
MISSIONE	BREVE SPIEGAZIONE	DATA	CHECKLIST
IL TEMPO IN VACANZA	Colora il calendario: colora le caselle dei giorni del calendario dei mesi di luglio e agosto indicando dove li hai trascorsi.		<input type="checkbox"/>
	Realizza un istogramma: completa o realizza un grafico indicando dove hai trascorso le tue vacanze.		<input type="checkbox"/>
STIMA E CONTA	Raccogli e stima: raccogli il maggior numero di oggetti dello stesso tipo (conchiglie, sassi, foglie ecc.) e prova a stimare quanti sono facendo una gara con i tuoi amici o familiari.		<input type="checkbox"/>
	Raggruppa e conta: verifica se hai stimato correttamente facendo dei conteggi. Puoi provare a procedere contando a 2 a 2, a 5 a 5, oppure a formare dei gruppi da 10 (decine).		<input type="checkbox"/>
	Inizia con...: raccogli il maggior numero di oggetti il cui nome inizia con la stessa lettera, poi stimane la quantità e contali.		<input type="checkbox"/>
ORIGAMI IN VACANZA	Realizza un origami: segui le istruzioni per realizzare un origami. Alla fine decoralo e scattagli una foto.		<input type="checkbox"/>
	Inventa un origami: inventa tu un origami, dagli un nome e prova a raccontare i passaggi da seguire per poterlo riprodurre.		<input type="checkbox"/>
CACCIÀ MATEMATICA	Caccia al numero: fotografa o disegna i numeri che hai incontrato durante le tue vacanze. Divertiti con i numeri trovati (nominali, riordinati, scrivi a cosa servono ecc.).		<input type="checkbox"/>
	Caccia alla figura: fotografa o disegna le figure che hai incontrato durante le tue vacanze. Prova a nominarle tutte!		<input type="checkbox"/>
NUMERI IN VACANZA	Descrivi le vacanze: descrivi le tue vacanze usando i numeri. Quanti giorni hai dormito lontano da casa? Qual era il numero della tua stanza in albergo? Da quante lettere è composto il nome della città in cui sei stato/a?		<input type="checkbox"/>
LA SPESA	Prepara la lista della spesa: con l'aiuto di un adulto stabilisci cosa dovete acquistare e realizza una lista della spesa.		<input type="checkbox"/>
	Oggi pago io!: con l'aiuto di un adulto fai la spesa controllando sulla lista quello che devi acquistare. Prova a tenere sotto controllo il prezzo dei prodotti che acquisti. Alla fine consegna tu i soldi alla cassa. Non dimenticare il resto!		<input type="checkbox"/>

Figura 1. Un esempio di checklist con una breve spiegazione delle missioni da compiere.

Missione 1. Il calendario in vacanza

Modellizzare dove e con chi si sono vissute le proprie vacanze può essere una richiesta piuttosto complessa. Ma, con l'aiuto dei familiari e fornendo dei modelli da completare, è possibile chiedere agli allievi di **rappresentare in chiave matematica i giorni trascorsi durante il periodo estivo**. Un'idea può essere quella di consegnare agli allievi un calendario del periodo della vacanza scolastica (Fig. 2), chiedendo loro di costruire una legenda e di colorare i giorni in base all'attività svolta: *Quali giorni sono stati trascorsi a casa, al mare, in montagna, in una città ecc.? Quanti giorni si sono vissuti con amici, nonni, genitori?*

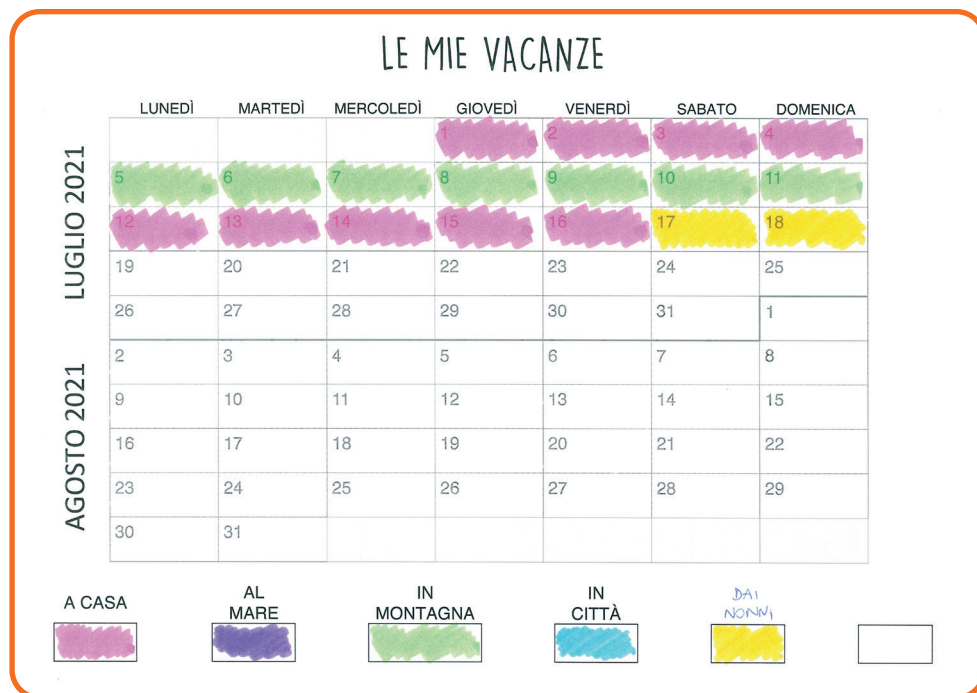


Figura 2.
Un esempio di calendario dei mesi estivi in parte completato.

I bambini possono anche realizzare un ideogramma, in modo da avere una rappresentazione grafica di immediata lettura che indichi quanti giorni hanno trascorso in un determinato luogo durante le vacanze (Fig. 3). L'ideogramma può essere completato disegnando di volta in volta un simbolo corrispondente a ogni giorno o rappresentandoli tutti alla fine, dopo aver analizzato il calendario.

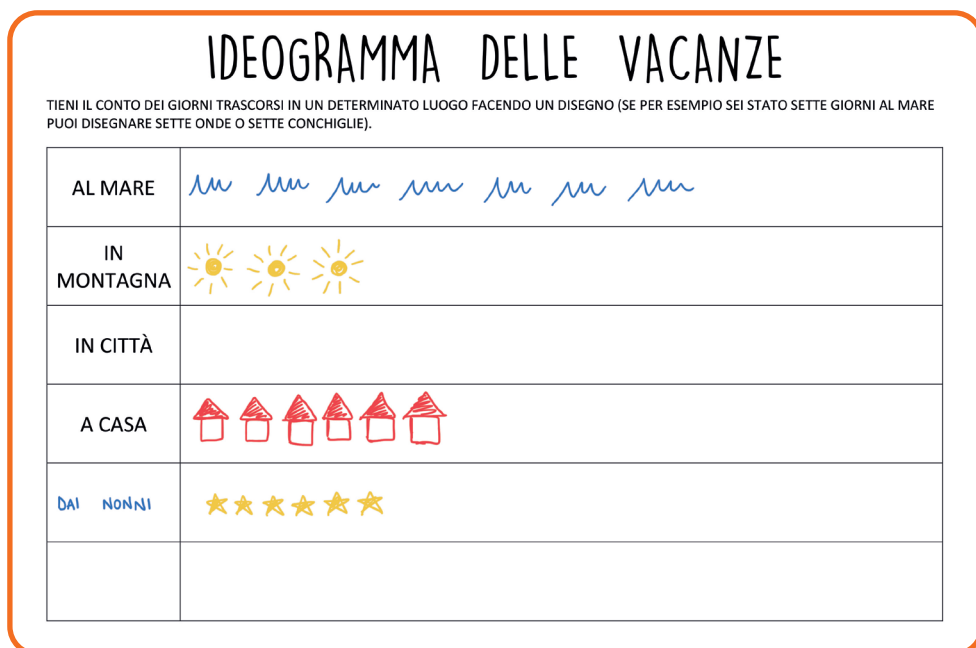


Figura 3.
Un esempio di ideogramma in parte completato.

Missione 2. Stima e conta

Una missione può riguardare la **stima e il conteggio di una collezione di elementi**. Possiamo chiedere agli allievi di **raccogliere degli oggetti caratteristici del luogo in cui stanno passando le vacanze: per esempio sassolini sulla spiaggia, bacche e pietre dalle forme particolari in montagna, fino a ottenere una collezione con un numero di elementi che permetta di svolgere delle attività di conteggio stimolanti e alla propria portata.**

Prima di procedere con il conteggio, il bambino può **proporre una gara di stima ai propri amici o familiari**: chi si avvicinerà di più al numero effettivo di elementi raccolti? Ognuno farà un tentativo, e poi si procederà alla verifica. Il conteggio può essere svolto in modi diversi, chiedendo all'allievo di contare gli elementi a 3 a 3, a 5 a 5, oppure facendo raggruppamenti da 10, così da consolidare il concetto di decina e unità.

Una possibile variante interdisciplinare può essere quella di **raccogliere, in casa o nel luogo in cui ci si trova, elementi il cui nome inizi per una determinata lettera**; prima di stimare il numero e procedere al conteggio, l'allievo raccoglierà in questo caso tutti gli oggetti con la stessa iniziale che riesce a trovare, ad esempio in un tempo di 5 minuti.



Figura 4. Una collezione di sassolini da stimare e poi contare.

Missione 3. Origami in vacanza

Gli origami sono uno strumento eccellente per lavorare su diverse competenze: visualizzazione, orientamento, motricità fine, comprensione e gestione linguistica ecc. Una missione può quindi essere quella di **realizzare un origami a partire da fogli di carta colorata**. Un esempio di origami da proporre è quello del bicchiere in carta (Fig. 5): un ottimo contenitore per le conchiglie o altri oggetti da utilizzare per la missione 2.

Le istruzioni possono essere fornite tramite illustrazioni, o con un video realizzato dall'insegnante, magari caricato su una piattaforma di condivisione come Youtube. Per riuscire a svolgere la missione senza troppe difficoltà è importante che durante l'anno scolastico gli allievi abbiano già potuto esercitarsi e interiorizzare alcuni principi e tecniche base degli origami.

Se vogliamo che i bambini mettano in gioco anche il loro lato più creativo e comunicativo, la missione può riguardare **l'invenzione di un piccolo origami e la realizzazione di semplici istruzioni per farlo riprodurre ai propri amici**. In questo caso è più semplice chiedere all'allievo di filmare il procedimento, mostrando in prima persona i passaggi da seguire e accompagnando la piegatura della carta con spiegazioni orali.

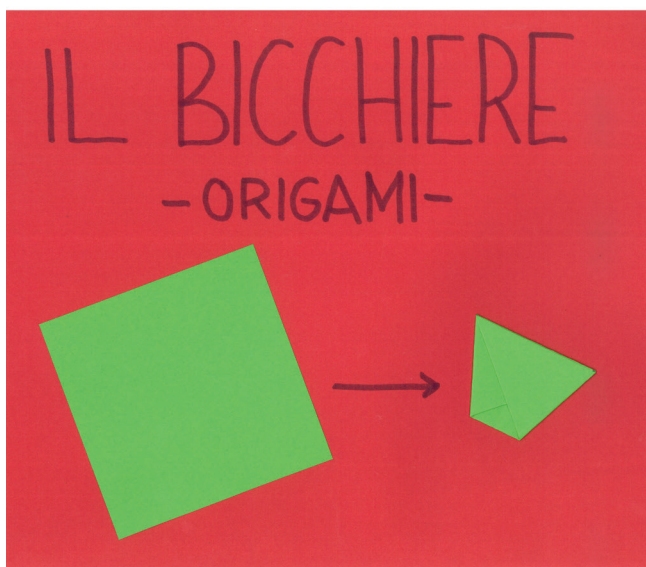


Figura 5. Poche semplici pieghe per passare da un foglio quadrato a un bicchiere. Le istruzioni si possono trovare all'indirizzo:

<http://www.supercoloring.com/it/paper-crafts/how-to-make-an-origami-paper-cup-instructions>

Missione 4. Caccia matematica

Questa missione si rifà all'attività di caccia al numero descritta in un precedente post (<https://missioneinsegnante.it/2021/01/19/a-caccia-di-numeri/>). Se l'allievo durante l'anno scolastico ha potuto scoprire che l'aula, la scuola, la casa e il proprio comune sono pieni di numeri, **durante le vacanze può aguzzare la vista e partire a caccia di numeri anche in luoghi meno familiari**. La missione può quindi essere quella di utilizzare un apparecchio fotografico per tenere traccia di numeri che può ritrovare sulle opere d'arte visitate, sugli edifici, in spiaggia, in città ecc. Secondo modalità analoghe a quelle descritte nel post citato in precedenza, l'allievo potrà riprodurre i numeri in un quadernino della caccia ai numeri, o classificarli a seconda della loro funzione, oppure riordinarli dal minore al maggiore o viceversa. Le richieste possono essere molteplici.

Una caccia al numero da svolgere durante i lunghi viaggi in automobile, che spesso si fanno in vacanza, può riguardare il rilevamento di particolari numeri rappresentati nelle targhe delle altre auto: potremo chiedere al bambino di trovare e registrare targhe con cifre tutte diverse, oppure con due cifre uguali consecutive, oppure ancora targhe composte da cifre solamente pari o dispari ecc.

La caccia matematica può anche riguardare la geometria. Ad esempio riconoscendo le figure piane o i solidi studiati in aula nel corso dell'anno scolastico nelle forme di edifici o oggetti. I bambini potranno fotografarle ed evidenziarle con dei pastelli (Fig. 6).



Figura 6. Una fotografia della Basilica di San Pietro a Roma, in cui sono evidenziate parti dell'edificio che possono ricordare un cilindro, un triangolo e un quadrato.

Missione 5. Numeri in vacanza

Spesso, al termine delle vacanze, viene chiesto ai bambini di raccontare dove sono stati tramite un resoconto scritto o orale dei momenti e luoghi salienti vissuti. **In questa missione si chiede di realizzare una presentazione delle proprie vacanze tramite numeri**, in analogia a ciò che era stato proposto in un post precedente (<https://missioneinsegnante.it/2020/11/16/la-carta-didentita-numerica/>) riguardante la presentazione dei propri numeri personali (Fig. 7).

Per aiutare l'allievo, l'insegnante può fornire un modello da riempire oppure può lasciargli la libertà di individuare come e quali numeri inserire nel documento. Alcuni possibili spunti possono essere il numero di giorni trascorsi fuori casa, il numero di persone che hanno viaggiato insieme, il numero di sassi trovati sulla spiaggia, il numero della camera d'albergo in cui si ha soggiornato, il numero di ombrelloni contati nel proprio stabilimento al mare ecc.

La carta d'identità numerica delle proprie vacanze può essere arricchita da fotografie, disegni o cartoline. I progetti terminati rappresentano un'ottima occasione per condividere con la classe la propria esperienza di vacanza una volta rientrati a scuola, oppure per realizzare una mostra durante il mese di settembre.



  NOME COGNOME CLASSE PRIMA 2015/2016	DENTI CADUTI: 9.....
	PERSONE IN FAMIGLIA: 4.....
	ALTEZZA (CM): 98.....
	PESO (KG): 15.....
	NUMERO PREFERITO: 1.....
	ULTIME CIFRE TEL.: 46.....
TAGLIA SCARPE: 30.....	

Figura 7. Un esempio di carta d'identità numerica con alcuni numeri personali.

Missione 6. La spesa

Durante il periodo estivo può facilmente capitare che gli allievi si rechino nei negozi insieme ai propri familiari per fare la spesa; si tratta di un'occasione perfetta per cimentarsi con numeri, operazioni e misure di valore.

Ecco alcuni spunti per rendere la spesa più coinvolgente.

La lista della spesa: far scrivere all'allievo la lista della spesa indicando quali e quanti prodotti andranno comprati. Sarà l'allievo a coordinare gli acquisti e a spuntare dalla lista i prodotti messi nel carrello (Fig. 8).

La gestione dei soldi: con la supervisione dell'adulto, può essere l'allievo a gestire i soldi per pagare alla cassa. Le banconote e le monete possono essere osservate e preparate in anticipo, a casa, in

modo da non trovarsi in difficoltà alla cassa. L'allievo è responsabile di consegnare i soldi alla cassiera e di prendere l'eventuale resto. Insieme a un adulto, potrà quindi controllare che effettivamente l'ammontare ricevuto sia corretto.

Giochi con lo scontrino: una volta rientrati al domicilio, il bambino potrà osservare lo scontrino e provare a rispondere ad alcune domande, per esempio: *Quale prodotto è costato di più? Quale prodotto è costato di meno? Con quali banconote hai pagato? Con quali altre banconote o monete avresti potuto pagare? Quanto hai ricevuto di resto?*

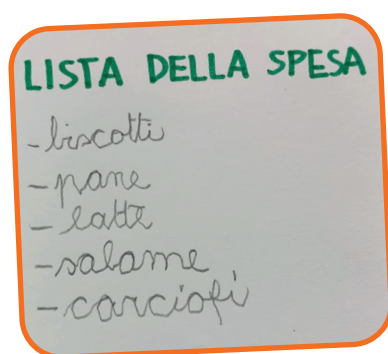


Figura 8. Una lista della spesa preparata da un allievo di classe prima.

Missione 7. In cucina

Dopo aver fatto la spesa, è ora dimettersi ai fornelli. Sono tantissime le occasioni per sfruttare le proprie competenze matematiche anche cimentandosi in cucina, sempre con la supervisione di un adulto.

Una prima possibilità è quella di **proporre agli allievi ricette tipicamente estive che prevedano l'uso di semplici unità di misura convenzionali o non (cucchiai, bicchieri o tazze) e il conteggio di alcuni ingredienti: cocktail di frutta, macedonie, semplici sughi per condire la pasta ecc.**

L'altra possibilità è che siano proprio i bambini a diventare piccoli cuochi e chef, sperimentando, scrivendo e trasmettendo semplici ricette che anche gli altri potranno eventualmente riprodurre. Nel cucinare o nello scrivere il testo gli autori utilizzeranno in maniera spontanea e immediata numeri e unità di misura, e si confronteranno divertendosi con concetti complessi come la stima, il conteggio, le grandezze e le misure relative alla massa, alla capacità e al tempo (Fig. 9).

Per rendere la missione ancora più matematica è possibile fornire **una ricetta da modificare aumentando o diminuendo le dosi**. *Come cambia la lista degli ingredienti di una pizza per 4 persone, se voglio raddoppiare o dimezzare i quantitativi?*



Figura 9. Strumenti di misura in cucina.

Missione 8. Problemi di tutti i tipi

Ci auguriamo tutti di passare un periodo estivo il più possibile tranquillo e senza intoppi, ma qualche problema di tipo matematico potrà anche risultare divertente e motivante per chi si trova in vacanza. Questa missione non prevede però che l'insegnante consegni agli allievi una lista di problemi da risolvere, ma piuttosto che avvenga il contrario. **I bambini in vacanza ricevono infatti il compito di provare a inventare problemi ambientati nel luogo di villeggiatura in cui si trovano, oppure legati ad attività o momenti significativi vissuti nel tempo trascorso lontano da scuola.** Le modalità di presentazione del problema dovrebbero essere libere, ma qualche esempio da parte dell'insegnante potrebbe fornire spunti interessanti per allontanarsi dal modello classico a cui forse si è portati a pensare. I problemi possono infatti essere scritti in modo testuale, ma anche rappresentati tramite un disegno o un fumetto, raccontati a voce in un video o filmati direttamente nel luogo in cui sono ambientati. Prima di consegnarli, i bambini dovranno anche provare a risolverli.

Una volta rientrati a scuola, i problemi potranno essere condivisi con la classe per essere risolti e saranno, ancora una volta, l'occasione per raccontare qualcosa delle proprie vacanze facendo un po' di matematica.

Obiettivi di apprendimento

- Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...
- Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.
- Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.
- Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.
- Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.
- Misurare grandezze (lunghezze, tempo ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio ecc.).

Durata del percorso

Il percorso è pensato per essere proposto durante le vacanze estive.

Materiali

- Lista di missioni con spiegazioni o checklist con le missioni da compiere.
- Eventuali esempi di produzioni o risultati attesi da mostrare durante gli ultimi giorni di scuola.

Variante per didattica a distanza

Tutte le proposte elencate nel post sono pensate nell'ottica di essere proposte durante le vacanze estive.

Per saperne di più

Baldazzi L., Liverani G., Magalotti F., Monaco A., Prosdocimi L., & Vecchi N. (2011). *Numeri*.

Progetto: *Matematica nella scuola primaria, percorsi per apprendere*. Bologna: Pitagora.

Cottino L., Gualandi C., Nobis C., Ponti A., Ricci M., Sbaragli S. & Zola L. (2011). *Geometria*.

Progetto: *Matematica nella scuola primaria, percorsi per apprendere*. Bologna: Pitagora.

D'Amore B. (2007). *Matematica dappertutto*. Bologna: Pitagora.

Marazzani I. (2007) (a cura di). *I numeri grandi*. Trento: Erickson.

* Luca Crivelli è docente di scuola elementare e docente-professionista presso il Dipartimento formazione e apprendimento della SUPSI di Locarno, Svizzera.

* Silvia Sbaragli è responsabile del Centro competenze Didattica della Matematica del Dipartimento formazione e apprendimento della SUPSI di Locarno, Svizzera.