

Le risorse web

Guida al sito · modulo 4 · I riquadri a fianco del testo e l'Archivio link

Prof. Giovanni Nicco — Liceo Scientifico «A. Volta», Torino · ottobre 2026

Per ogni argomento esistono in rete video, animazioni, simulazioni e pagine ben fatte. Il difficile è trovarle e sapere a quale punto del programma servono. Il sito ne raccoglie più di cinquemila, già scelte, e le mette **accanto al paragrafo a cui si riferiscono**.

L'idea: la risorsa giusta nel punto giusto

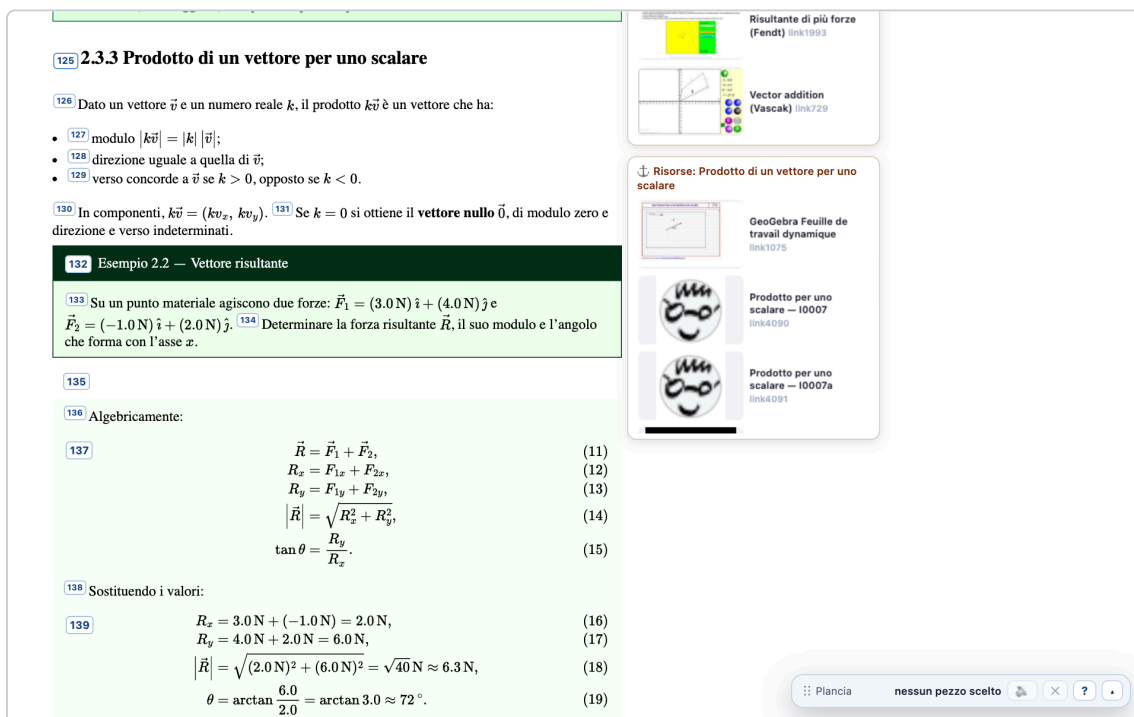
Una simulazione sulla somma di vettori serve quando si sta leggendo la somma di vettori, non in un elenco di cento link in fondo alla pagina. Per questo ogni risorsa dell'archivio ha un'**àncora**: capitolo, paragrafo e, quando serve, sottoparagrafo. Da lì il sito fa due cose:

- la mostra **nella dispensa**, in un riquadro a destra di quel paragrafo;
- la fa trovare **nell'Archivio link**, dove si cerca e si filtra per capitolo, paragrafo e tipo.

Nella dispensa: i riquadri a fianco

Leggendo un capitolo come pagina web, a destra del testo compaiono dei riquadri. Quelli con l'**àncora**  e il titolo *Risorse: ...* raccolgono le risorse del sottoparagrafo che si sta leggendo. Altri, con un titolo scelto dal professore (per esempio *Video e applet: scalari o vettori?*), sono raccolte curate a mano.

Ogni risorsa è una scheda con la miniatura e il titolo: un clic la apre in una nuova scheda del browser.



125 2.3.3 Prodotto di un vettore per uno scalare

126 Dato un vettore $\vec{v}$ e un numero reale k , il prodotto $k\vec{v}$ è un vettore che ha:

- **127** modulo $|k\vec{v}| = |k| |\vec{v}|$;
- **128** direzione uguale a quella di $\vec{v}$;
- **129** verso concorde a $\vec{v}$ se $k > 0$, opposto se $k < 0$.

130 In componenti, $k\vec{v} = (kv_x, kv_y)$. **131** Se $k = 0$ si ottiene il **vettore nullo** $\vec{0}$, di modulo zero e direzione e verso indeterminati.

132 Esempio 2.2 — Vettore risultante

133 Su un punto materiale agiscono due forze: $\vec{F}_1 = (3.0 \text{ N})\hat{i} + (4.0 \text{ N})\hat{j}$ e $\vec{F}_2 = (-1.0 \text{ N})\hat{i} + (2.0 \text{ N})\hat{j}$. **134** Determinare la forza risultante $\vec{R}$, il suo modulo e l'angolo che forma con l'asse x .

135

136 Algebricamente:

137

$$\begin{aligned}\vec{R} &= \vec{F}_1 + \vec{F}_2, & (11) \\ R_x &= F_{1x} + F_{2x}, & (12) \\ R_y &= F_{1y} + F_{2y}, & (13) \\ |\vec{R}| &= \sqrt{R_x^2 + R_y^2}, & (14) \\ \tan \theta &= \frac{R_y}{R_x}. & (15)\end{aligned}$$

138 Sostituendo i valori:

139

$$\begin{aligned}R_x &= 3.0 \text{ N} + (-1.0 \text{ N}) = 2.0 \text{ N}, & (16) \\ R_y &= 4.0 \text{ N} + 2.0 \text{ N} = 6.0 \text{ N}, & (17) \\ |\vec{R}| &= \sqrt{(2.0 \text{ N})^2 + (6.0 \text{ N})^2} = \sqrt{40} \text{ N} \approx 6.3 \text{ N}, & (18) \\ \theta &= \arctan \frac{6.0}{2.0} = \arctan 3.0 \approx 72^\circ. & (19)\end{aligned}$$

Risorse: Prodotto di un vettore per uno scalare

- Risultante di più forze (Fendt) link1993
- Vector addition (Vascak) link729
- GeoGebra Feuille de travail dynamique link1075
- Prodotto per uno scalare — 10007 link4090
- Prodotto per uno scalare — 10007a link4091

Plancia nessun pezzo scelto

Il paragrafo «Prodotto di un vettore per uno scalare» e, a destra, il riquadro  con le sue risorse: un'attività GeoGebra e due esercizi svolti del prof. De Capoa sullo stesso argomento.

Che cosa si trova nei riquadri:

- **video** sullo stesso argomento, anche di altri insegnanti (in tutto l'archivio i video sono più di millecinquecento);
- **applet e simulazioni** da muovere con le mani: le simulazioni PhET, le attività GeoGebra, i laboratori di Walter Fendt e di Vascak;
- **esercizi svolti** del prof. De Capoa, ritagliati uno per uno dai suoi fascicoli (modulo 10);
- pagine di **approfondimento**, quaderni di calcolo, lezioni in altre lingue.

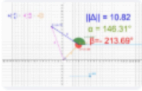
Sul telefono i riquadri non stanno a fianco: si infilano nel testo, subito sotto il titolo del paragrafo.

18 2.1.1 Distinzione tra grandezze scalari e vettoriali

Video e applet: scalari o vettori?



Video: grandezze fisiche scalari [link643](#)



Il vettore spostamento (GeoGebra) [link1045](#)



I vettori in Python (Colab) [link936](#)

19 Osservando attentamente le grandezze fisiche che incontriamo nel mondo, ci accorgiamo che si dividono in due grandi famiglie.

20 Definizione 2.1 — Grandezza scalare

21 Una **grandezza scalare** è una grandezza fisica completamente determinata da un numero reale (con segno) accompagnato dall'unità di misura.

22 Sono scalari, ad esempio, la massa, il tempo, la temperatura, l'energia, la densità, il volume, la carica elettrica. **23** Per dire che la temperatura di un'aula è 20 °C non occorre nient'altro: il numero 20 con la sua unità esprime tutto.

24 Definizione 2.2 — Grandezza vettoriale

Plancia nessun pezzo scelto

per descrivere completamente la quale occorre

Sul telefono il riquadro delle risorse compare fra il titolo del paragrafo e il testo.

L'Archivio link

L'archivio completo si apre dalla pagina iniziale con *Risorse web dei capitoli — Archivio link*, oppure dal pulsante **Risorse** di un capitolo nell'elenco delle dispense (in quel caso si apre già filtrato).

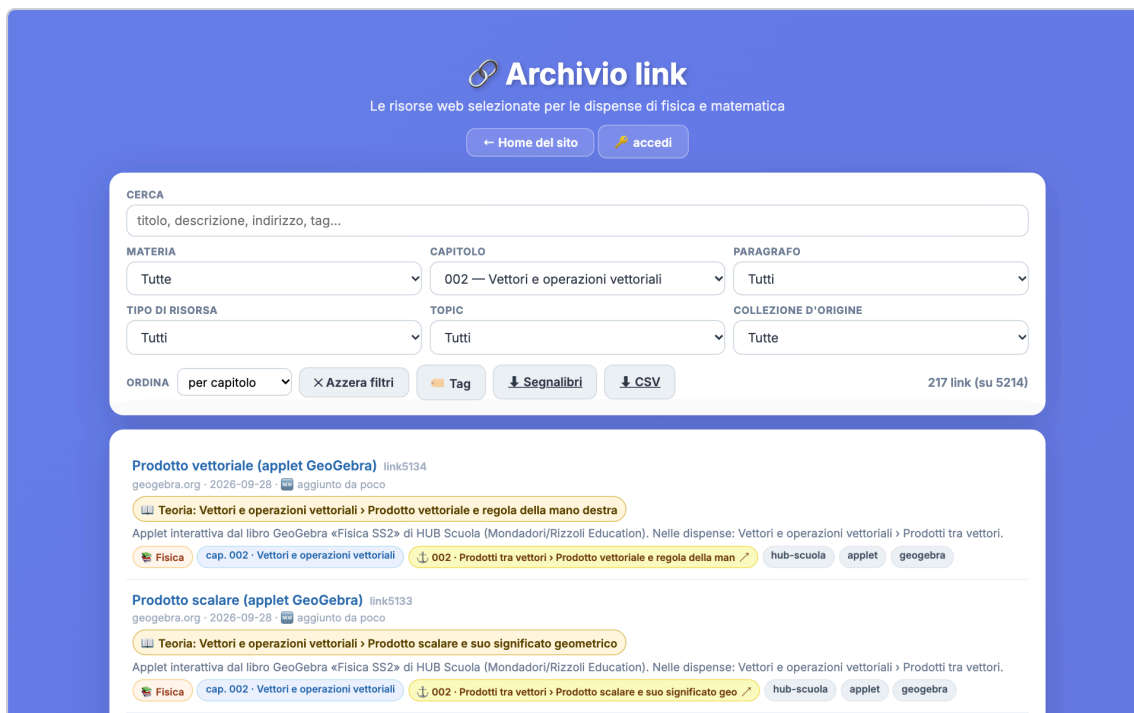
L'Archivio link: oltre 5200 risorse. In alto la ricerca e i filtri (materia, capitolo, tipo di risorsa, topic, collezione d'origine); sotto, le schede delle risorse.

Cercare e filtrare

- **Cerca:** una parola del titolo, della descrizione, dell'indirizzo o di un tag.
- **Materia e Capitolo:** scelto il capitolo compare anche il filtro **Paragrafo**.
- **Tipo di risorsa:** video, esercizio, articolo o PDF, test...
- **Topic e Collezione d'origine:** per chi cerca per tema o per provenienza.
- **Azzera filtri** riporta all'elenco completo.

Leggere una scheda

Ogni scheda dice: il titolo e il sito di provenienza; la riga gialla **Teoria: capitolo > paragrafo**, cioè a quale punto delle dispense si riferisce; una breve descrizione; i tag. L'etichetta con l'àncora  ha una freccia : un clic apre **la dispensa proprio a quel titolo**. Il percorso funziona quindi nei due sensi: dal testo alla risorsa e dalla risorsa al testo.



L'archivio filtrato sul capitolo 2 di fisica: 217 risorse. Ogni scheda mostra a quale paragrafo si riferisce; l'etichetta con l'ancora riporta al punto esatto della dispensa.

Portarsele via

I pulsanti **Segnalibri** e **CSV** scaricano l'elenco che si sta guardando: il primo è un file di segnalibri da importare nel browser, il secondo una tabella da aprire con un foglio di calcolo.

Come usarle

- **Mentre leggi:** se un passaggio non è chiaro, guarda il riquadro a fianco prima di andare avanti. Un'animazione di trenta secondi spesso sblocca una pagina.
- **Per un'altra spiegazione:** gli esercizi svolti di De Capoa e i video di altri docenti dicono la stessa cosa con parole diverse.
- **Per approfondire o preparare un lavoro:** nell'archivio, filtra per capitolo e tipo di risorsa.
- **Per i colleghi:** l'archivio è un elenco già ordinato per capitolo e paragrafo, esportabile.

Indirizzi

Pagina	Indirizzo
Archivio link	<code>giovanninico.com/__link_manager/</code>
Solo fisica / solo matematica	<code>giovanninico.com/__link_manager/?mat=fisica · ?mat=matematica</code>
Le risorse di un capitolo	pulsante Risorse nell'elenco dei capitoli