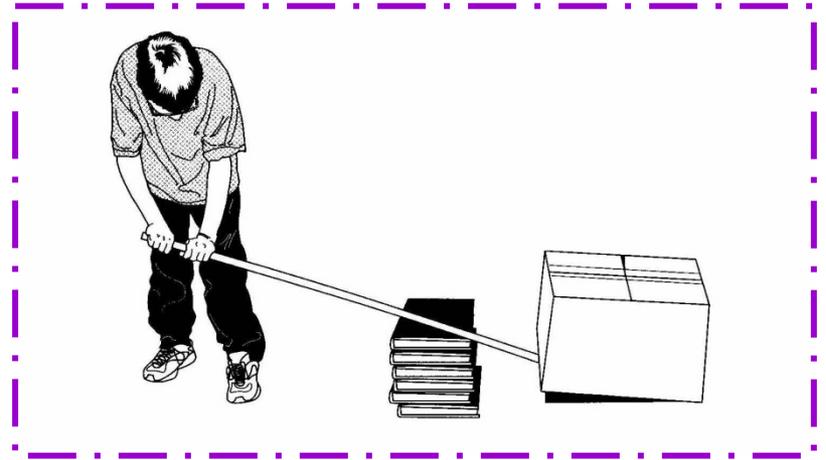
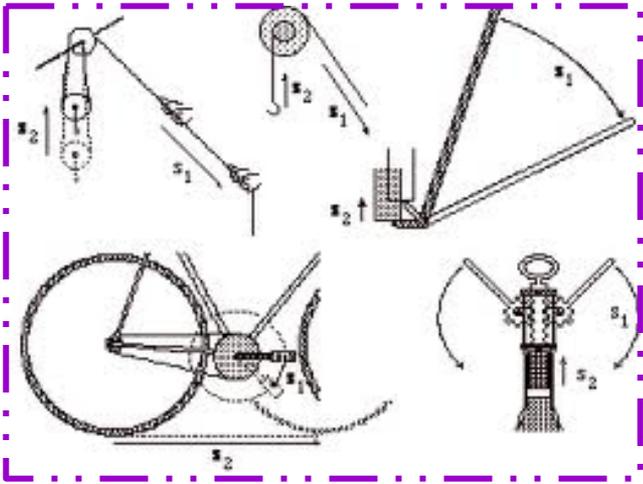


# LE MACCHINE SEMPLICI



*Datemi un punto appoggio e vi solleverò il mondo!*  
*(Archimede)*

Elisa Pessina 1BlS

# Cos'è??

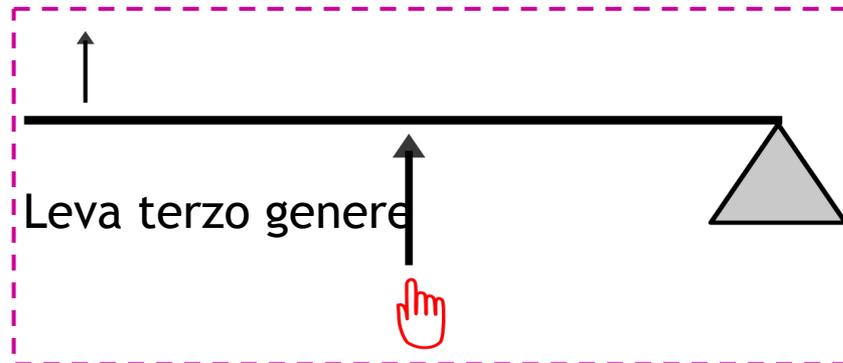
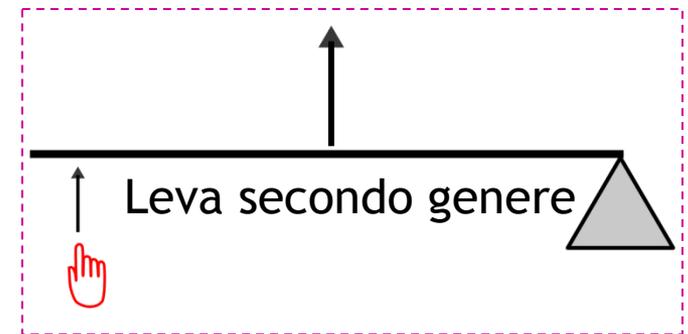
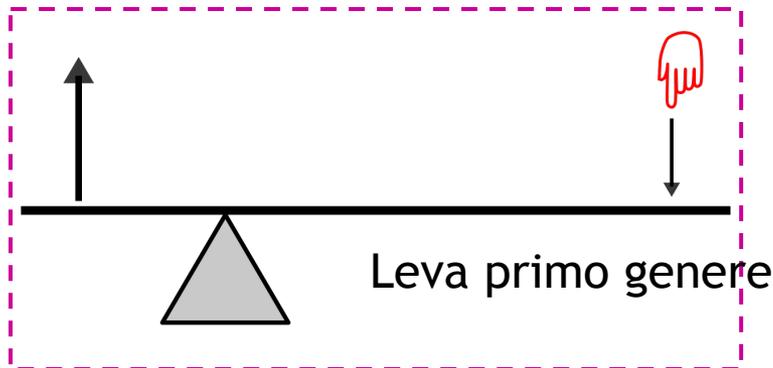
- Una **macchina semplice** è chiamata così perché non si può scomporre in macchine ancora più elementari. Dal punto di vista storico, le macchine semplici rappresentano le tecnologie più antiche per applicare una forza maggiore della sola forza muscolare.
- Una macchina semplice non ha una fonte di energia in se stessa e quindi non può eseguire del lavoro a meno che l'energia non le venga somministrata dall'esterno.
- Tradizionalmente, vi sono sei macchine semplici:
  1. **la leva**
  2. **l'asse della ruota**
  3. **la puleggia**
  4. **il piano inclinato**
  5. **la vite**
  6. **il cuneo.**

# Le LEVE

- La leva è una macchina semplice che è costituita da un'asta rigida che ruota attorno ad un punto fisso, detto fulcro. Sulla leva agiscono due forze contrapposte: la forza resistente (R) e la forza motrice (M) che compie il lavoro.
- Si possono avere i seguenti casi:
  1. Se la forza motrice è uguale alla forza resistente, la leva si dice "indifferente";
  2. Se la forza motrice è minore, la leva si dice "vantaggiosa";
  3. Se la forza motrice è maggiore, la leva si dice "svantaggiosa".

Vi sono solo tre generi di leve, a seconda di quali posizioni occupino il fulcro, la forza motrice e la forza resistente:

- **Leva di primo genere:** il fulcro si trova tra la forza resistente e la forza motrice
- **Leve di secondo genere:** le leve di secondo genere hanno sempre la forza resistente tra la forza motrice ed il fulcro (sempre vantaggiosa)
- **Leve di terzo genere:** la forza motrice si trova tra la forza resistente ed il fulcro (sempre svantaggiosa)



# L'ASSE DELLA RUOTA



- L'asse nella ruota è un corpo cilindrico che gira intorno ad un asse
- L'asse della ruota può essere:
  1. ad asse orizzontale; in questo caso viene chiamata "verricello" (serve a trascinare pesi. Può essere paragonato ad una leva di 1° genere vantaggiosa);
  2. ad asse verticale; in questo caso viene chiamata "argano" (L'argano serve a sollevare. Può essere paragonato ad una leva di 1° genere vantaggiosa)
- Alcune ruote fanno girare altre ruote, come le ruote dentate della bicicletta oppure quelle di un frullino o degli orologi, grandi e piccoli. Alcune ruote fanno girare l'asse sul quale sono montate in modo da ruotare insieme, come si verifica nelle maniglie delle porte, nelle manopole degli apparecchi radiotelevisivi

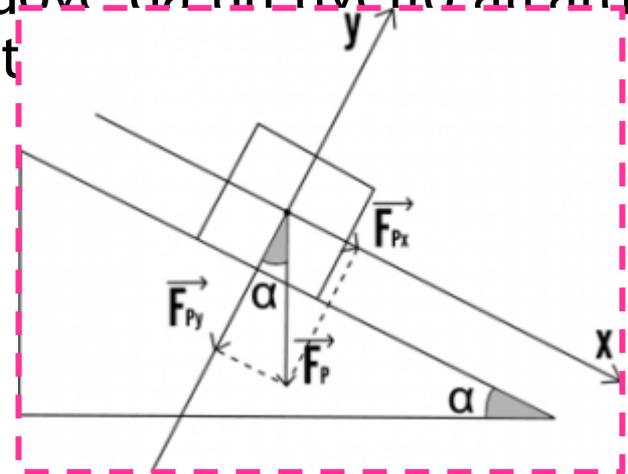
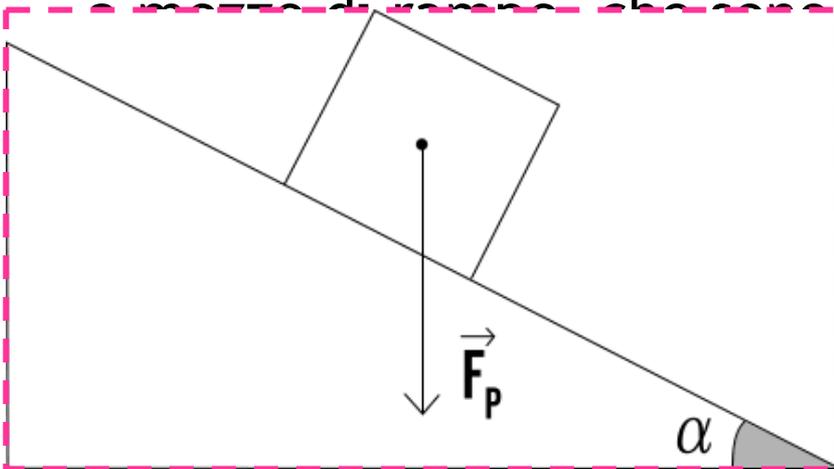
# La PULEGGIA

- La puleggia non è altro che una ruota scanalata. Si inserisce un cavo nella scanalatura della puleggia, il quale sottoposto a trazione fa girare la puleggia. La puleggia fissa ha l'asse solidale ad un supporto e se si fissa un carico ad una estremità del cavo lo si può sollevare con maggiore comodità.



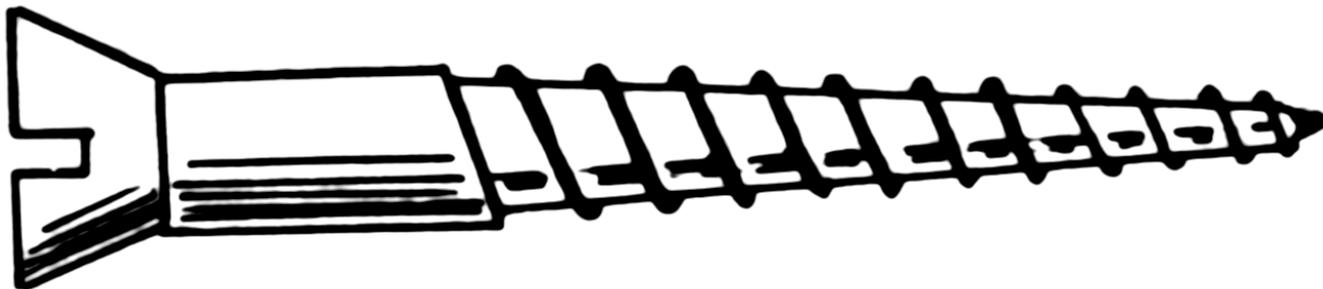
# IL PIANO INCLINATO

- Il piano inclinato è una macchina vantaggiosa e forma un angolo con il piano orizzontale. Minore è l'angolo d'inclinazione del piano e minore è la potenza da applicare, anche se aumenta lo spazio da percorrere per raggiungere la stessa altezza.
- Il piano inclinato è una macchina assai semplice: si tratta, in effetti, di una superficie inclinata che rende più facile tirare, spingere o far rotolare carichi pesanti. Le scale possono essere ricondotte ad un piano inclinato. In alcuni casi, come avviene negli stadi sportivi, ci si muove da un livello all'altro a mezzo di rampe che sono in effetti



# LA VITE

- La vite è un piano inclinato avvolto su un cono che mostra una scanalatura sempre più stretta (filetto). Facendo ruotare la vite, con una piccola potenza si riesce a vincere la grande resistenza del materiale. Il filetto vi penetra scavandovi la madre vite. Le due superfici inclinate combaciano e si bloccano tra loro. Nello stesso modo funziona anche il bullone, che non è appuntito.
- Si dice che la vite sia stata inventata da Archimede
- Le applicazioni pratiche della vite nell'uso domestico sono numerosissime: nei rubinetti, nelle lampadine, coperchietti di bottiglie, qualsiasi congiunzione dei tubi dell'acqua, ecc..



# IL CUNEO

- È un prisma a sezione triangolare, con una faccia minore (testa) e due facce maggiori (fianchi) unite nel vertice (punta o tagliente).
- Il cuneo è essenzialmente un piano inclinato.
- usato per separare due oggetti o parti di un oggetto, amplificando la forza applicata trasversalmente al senso del moto di separazione.
- I cunei sono impiegati nella tecnica per muovere o sollevare oggetti, bloccare parti in posizione, aprire una via in un materiale solido
- I cunei aumentano la forza e stanno alla base dell'idea di tutti gli attrezzi da taglio. Tutte cose che dividono la carta, il legno o il tessuto penetrando negli stessi in seguito a pressione o spinta.

