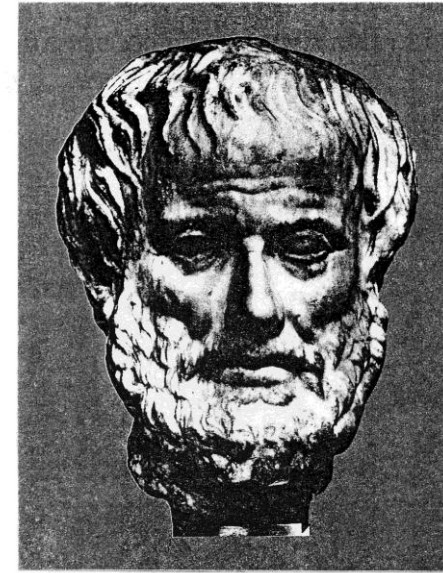




1



Aristotele

*tutto ciò che è mosso è mosso
necessariamente da qualcos'altro (Fisica)*

1) Distanze percorse sono proporzionali ai
tempi e alle forze

2) Pesi spostati sono inversamente
proporzionali alle distanze percorse in
tempi uguali

(Fisica, libro settimo)

2

Prima legge (dinamica)

$$s = k \cdot F \cdot t$$

$$F = k \cdot s / t = k \cdot v$$

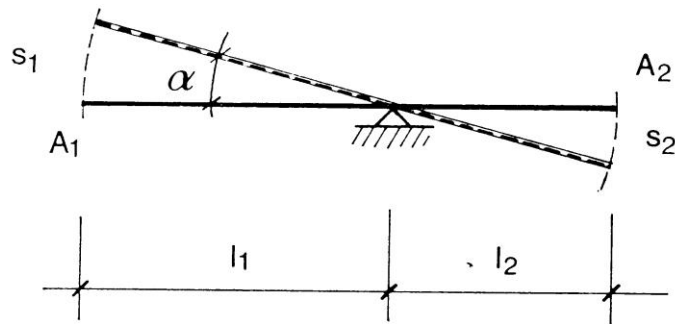
Seconda legge (statica)

$$P_1 / P_2 = s_2 / s_1$$

$$P_1 \cdot s_1 = P_2 \cdot s_2$$

$$P_1 / P_2 = v_2 / v_1$$

$$P_1 \cdot v_1 = P_2 \cdot v_2$$



$$s_1 = \alpha \cdot l_1$$

$$s_2 = \alpha \cdot l_2$$

$$P_1 \cdot l_1 = P_2 \cdot l_2$$

Perché un bastone si rompe più facilmente per mezzo del ginocchio se le mani lo afferrano alle estremità piuttosto che in posizioni vicine al ginocchio stesso?

Forse perché il ginocchio costituisce una specie di centro ed una cosa qualunque si muove tanto più facilmente quanto più essa è lontana dal centro.

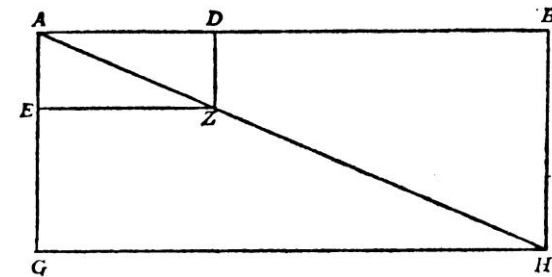
Per spezzare un oggetto necessita muoverlo.

(Dai Problemi meccanici, Scuola Aristotelica)

La cosa più straordinaria di tutte è il fondersi di proprietà opposte in un tutto unico: e il cerchio è realmente così composto. Non è cosa assurda che il cerchio costituisca la ragione prima di tutti quei meravigliosi fenomeni; perché ciò che avviene nel braccio di una bilancia si può ricondurre al cerchio; ciò che avviene nella leva si può ricondurre al braccio di una bilancia; e quasi tutti gli altri moti delle macchine si possono ricondurre a quello della leva.
(Questioni Meccaniche, cap. 1)

5

6



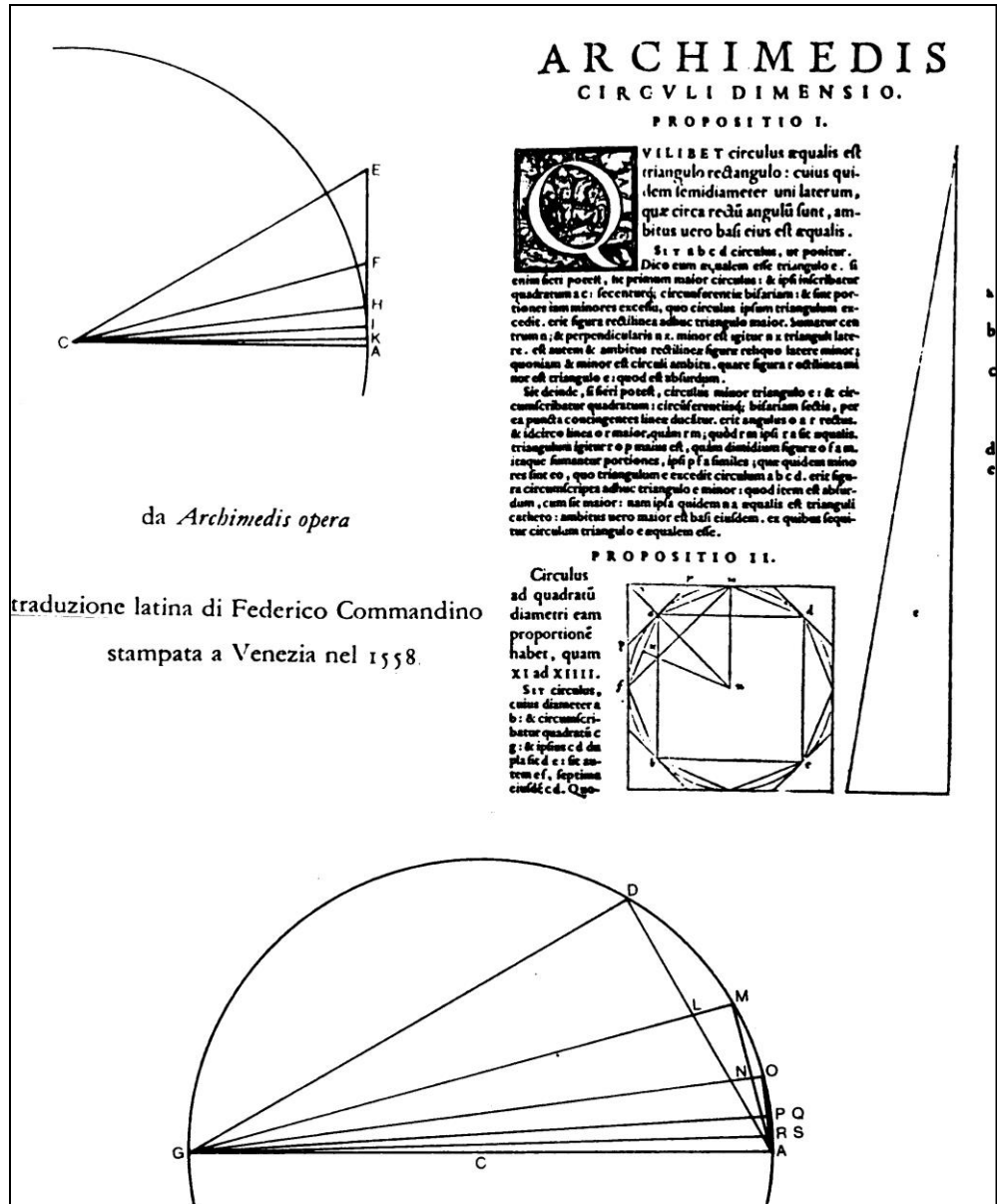
Se un mobile è animato simultaneamente da due moti tali che gli spazi percorsi nel medesimo tempo siano in rapporto costante, il mobile segue la diagonale di un parallelogramma che ha per lati due linee le cui lunghezze sono in tale rapporto ...

Se un punto è mosso di due moti senza una relazione stabilita per alcun tempo, lo spostamento [risultante] non può essere in linea retta ...[in tal caso] si produce una curva ...

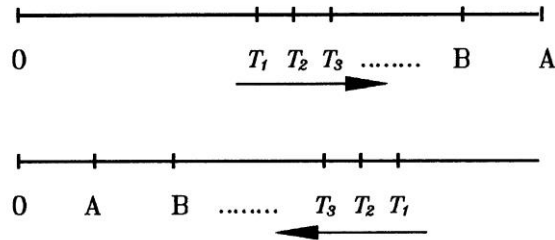
(Dai Problemi meccanici, Scuola Aristotelica)



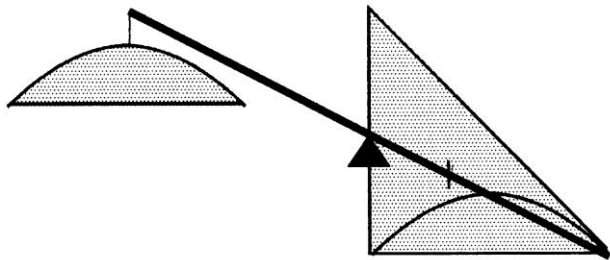
Miniatura raffigurante probabilmente il matematico Euclide



Il metodo misto di Archimede



Principio di esaustione

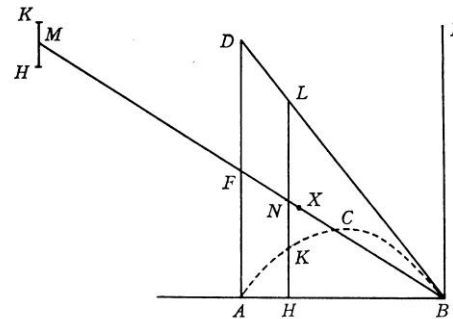


Metodo meccanico

Archimede (287 circa - 212 a. C.)

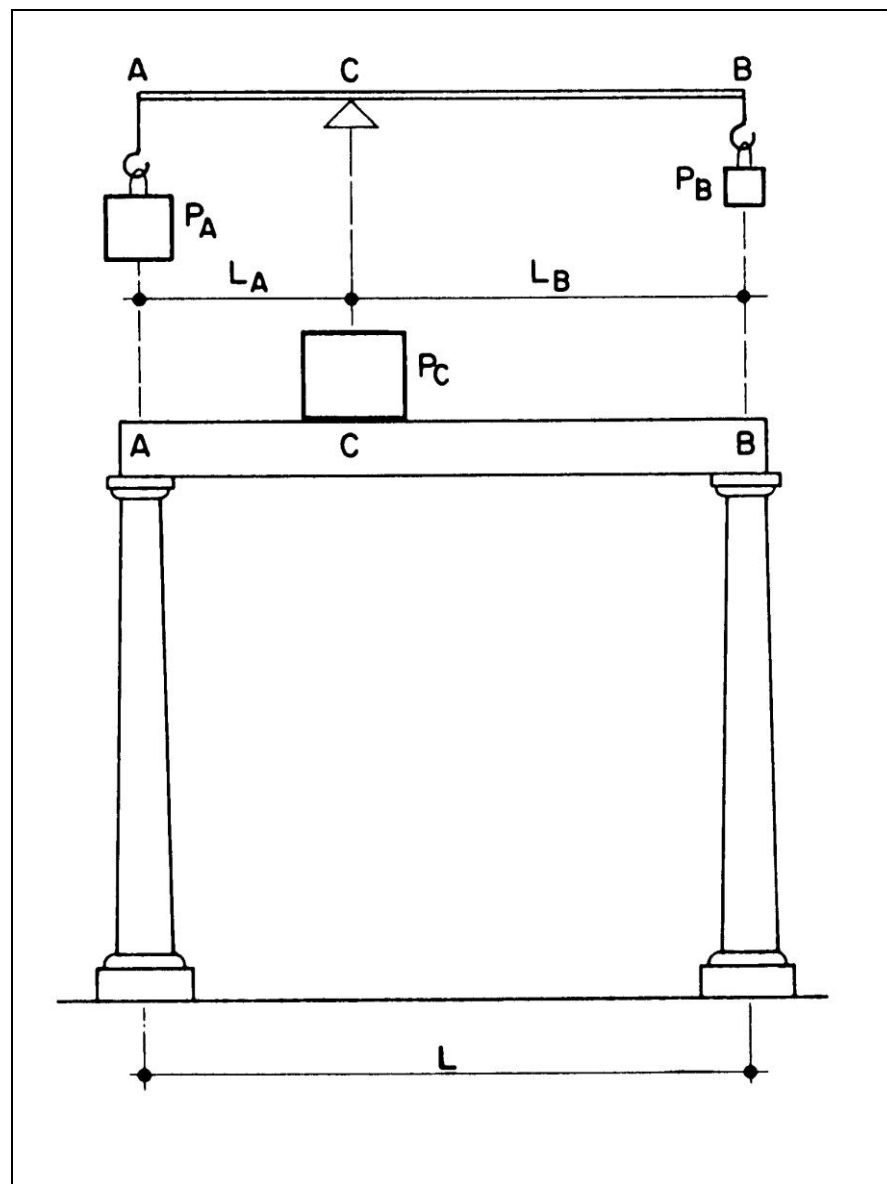
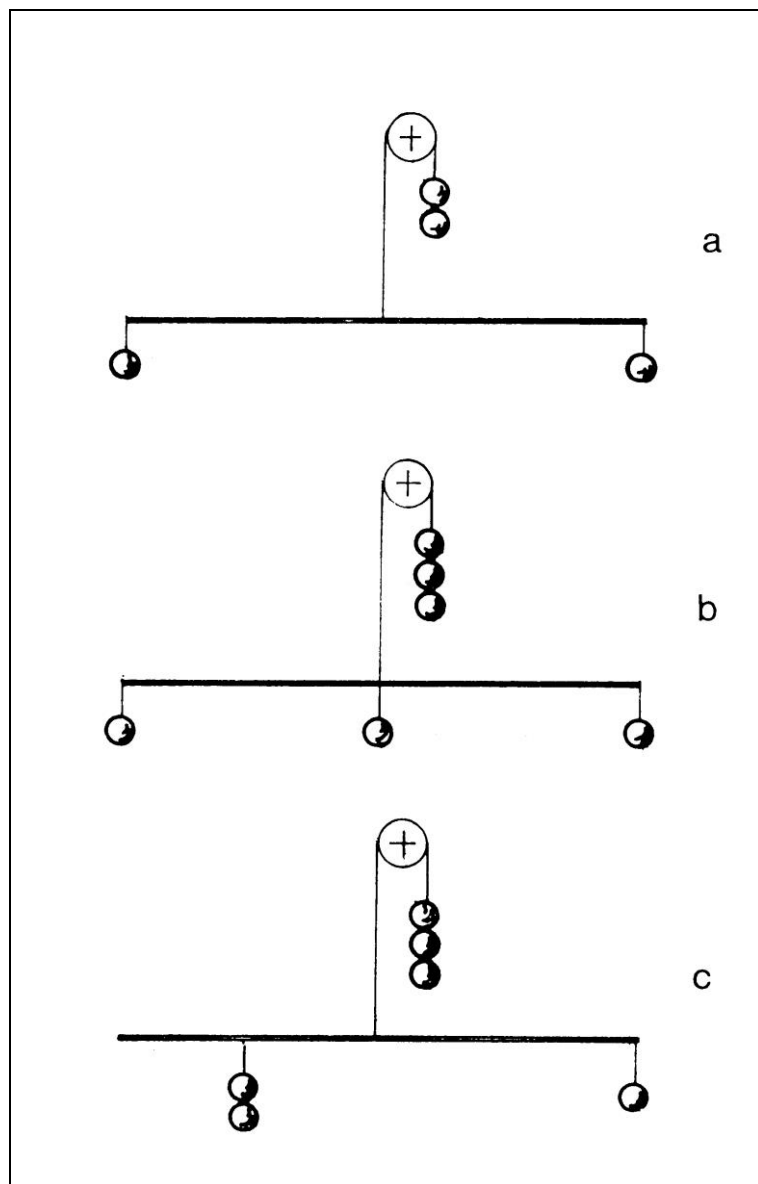
Dalla lettera ad Eratostene

Alcune delle proprietà che a me dapprima si sono presentate per via meccanica sono state più tardi da me dimostrate per via geometrica, poichè la ricerca compiuta per mezzo di questo metodo non è una vera dimostrazione: è poi più facile, avendo già ottenuto con questo metodo qualche conoscenza delle cose ricercate, compiere la dimostrazione, piuttosto che ricercare senza alcuna nozione preventiva



- 1) Si ha equilibrio per gravi uguali sospesi a lunghezze uguali
- 2) Non si ha equilibrio per gravi uguali sospesi a lunghezze disuguali (e scende quello col braccio maggiore)
- 3) Se si aggiunge un peso a due gravi in equilibrio questo scende
- 4) Se si toglie un peso a due gravi in equilibrio questo sale.

(Trattato sull'equilibrio, Archimede)



FIRMITAS, UTILITAS, VENUSTAS

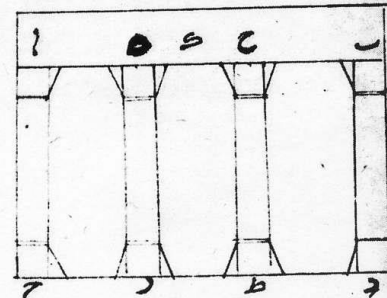
le fondamenta hanno da essere più larghe di quel che si vorranno fare le mura superiori

*mura, pilastri e colonne debbono tutto corrispondere a
piombo su'l mezzo di quei di sotto*

nelle fabbriche fatte a pilastri e ad archi commessi di conii tirati a un centro, si hanno da fare più larghi gli ultimi pilastri, acciocché abbiano questi forza da resister all'urto che fanno i conii, i quali caricati dal peso delle mura, premendo verso il centro, spingono le impostature

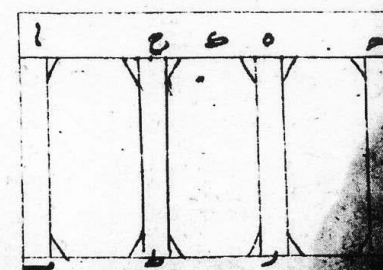
quanto a tetti, travicelli o asse, che si dovessero cambiare, non vi va tanta pena; poiché se mai riuscissero difettosi, si cambiano con facilità

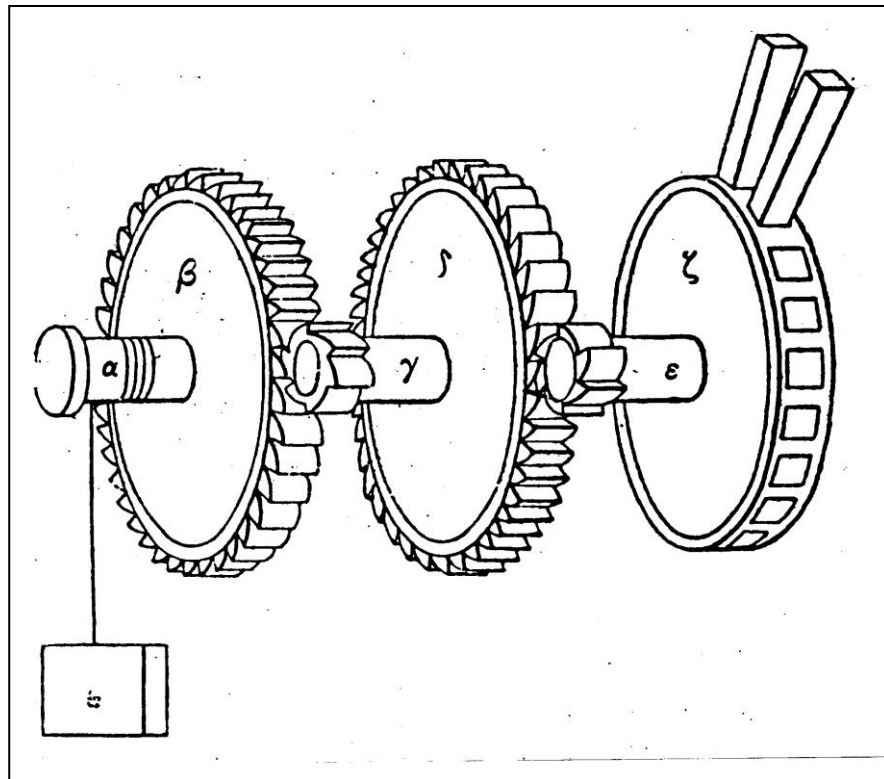
(*De architectura*, Vitruvio, trad. di Galiani, 1832)



قواهم ابراهيم متساوية الموضع
فليكن عليها جبر متساوية العظم والقفل
وهو احم وقد قلنا ان كل واحد منهما
اكثر من الباقي نصف نقل احم متساوية
الباقي فليكن موضع احم متساوية
اي شئ من الباقي فليكن موضع احم
متساوية الباقي فليكن موضع احم

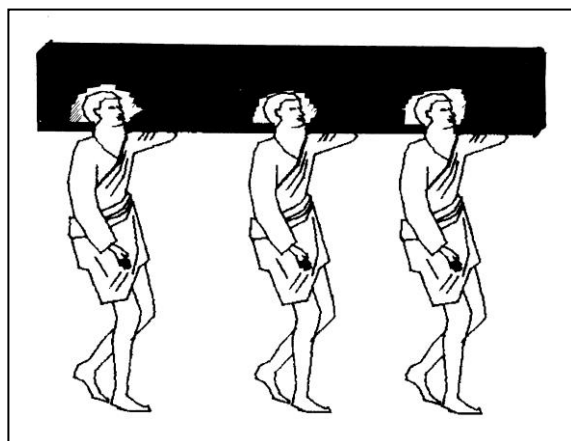
متساويا بالعدد ح واما ان يكون اصغر منه واما ان يكون اعظم منه فليكن متساوية له فظهر لها ان كل ا ه
يعادل ثقل ه و من هنا خرجنا قايمة ا ب على معنى ح با ما على حاله فظهر لنا ان قايمة ا ب لميل نالها
من المثلثي واما كان ثقل ا على ح ووجهه فلان بان عدده ا اعظم من بعده ا فان ثقل ا ح ينط الى
ما يلي ح فليكن بعده ا و لكن ح ع مساوية ا ح فاذا ا ح يكون معتدلا على ح ووجهه
واضع بكاتا على ح فان قومنا ان جميع الثقل في فضل على علامة ح فان ح ع تكون مائتة على ح وحده
وكون نصف ا ح على كل واحد من قائمتي ا ب ح فاذا نقصنا قايمة ح ط يكون لعلامة ح قوة الفانية
بعران تكون الجسم ملتحا فيكون ا ب ياله نصف ثقل ح و د نياله الباقي اعني ح ح ونصف ا ح اعني
اذ اقومنا ا ح مفصولا نصف ح ط ك يكون ك ه نصف ا ح فاذا كانت القايمة التي كانت اولها عنده

[illegible]

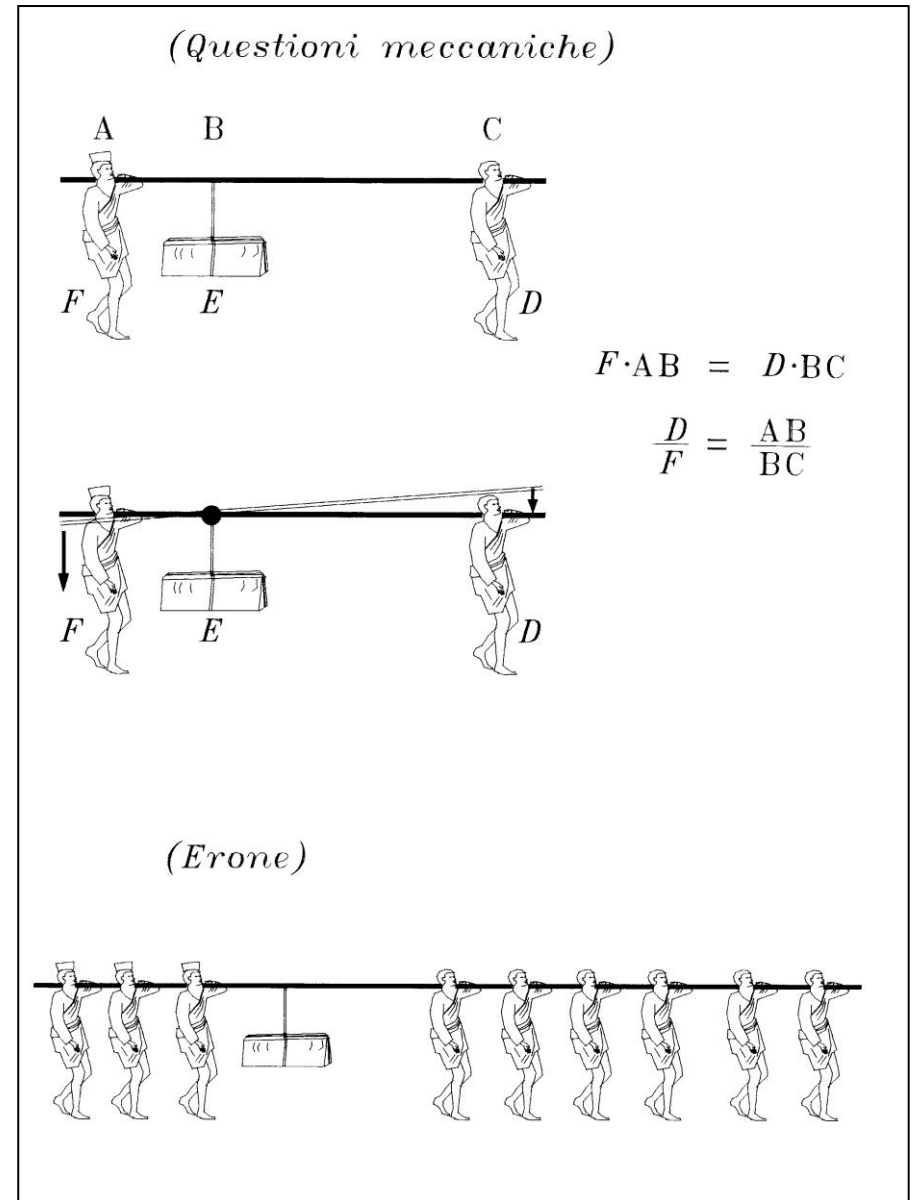


16

17



18



ANTICHITA'

