

P R O P O S I Z I O N E I.

Stando un fiume nel medesimo stato, per tutte le sue sezioni passano eguali quantità d'acqua in tempi eguali.

Fig. 2.

Siano due sezioni A D. E H del medesimo fiume. Dico, che la quantità dell'acqua, che passa per A D, è eguale alla quantità dell'acqua, che passa per E H in tempo eguale.

Imperocchè se maggior quantità d'acqua passasse per A D, che per E H, il fiume fra A, ed E continuamente crescerebbe; il che è contra il supposto: se minore quantità ne passasse per A D, che per E H, il fiume fra A, ed E continuamente scemerebbe; che è parimente contra il supposto. Se dunque nè maggiore, nè minore quantità d'acqua passa per A D, che per E H, ne passerà eguale quantità dall'una, e dall'altra sezione; il che ec.

P R O P O S I Z I O N E II.

Se l'acqua passando per qualche sezione, o per qualche perpendicolare in un dato tempo, s'intenda ridotta in un prisma retto, la base del quale sia la sezione, l'altezza del prisma farà la media velocità di quella sezione.

Fig. 2.

Sia la sezione A D, sopra la quale, come base, s'intenda figurata in un prisma retto C F la quantità dell'acqua corrente per essa in un dato tempo. Dico, che l'altezza A E è la media velocità della sezione A D.

Imperocchè se tutte le parti dell'acqua dentro il rettangolo A scorressero con eguale velocità, mentre la parte C è portata in G, la parte A farebbe portata in E, B in F, D in H, e tutte le parti del rettangolo A D alle sue parti corrispondenti del rettangolo E H: e però se tutte le velocità della sezione A D fossero fra di loro eguali, l'acqua naturalmente si ridurrebbe alla figura del prisma C F: ma il prisma C F è eguale all'acqua, che passa con diverse velocità per la sezione A D: adunque per la medesima sezione scorrerebbe una eguale quantità d'acqua con la velocità A E, ovvero C G, a quella, che scorre con diverse velocità nel medesimo tempo; e però A E, altezza del prisma, farà la velocità media; il che ec.