

### Scheda del 18 – 02 – 2002

Calibano è stato assunto in un'azienda statale con il seguente contratto di lavoro (relativamente all'aumento dello stipendio nel tempo):

Stipendio base di 800 euro e scatto annuale di anzianità uguale all'1,5% dello stipendio di base. Supponendo che l'inflazione rimanga costante e che quindi non vi siano motivi per adeguare lo stipendio base all'inflazione, quanto guadagnerà Calibano fra 5 anni? E fra dieci? Esprimete una funzione che descriva l'aumento nel tempo dello stipendio di Calibano. Quale valore massimo raggiungerà tale stipendio, sapendo che Calibano ha 30 anni e che potrà lavorare fino a 65 anni? Sapendo che al conseguimento dell'età pensionabile Calibano riceverà un trattamento di fine carriera di 40 000 euro e una pensione mensile pari all'80% dello stipendio medio mensile percepito negli ultimi dieci anni, quale soluzione, fra le seguenti, consigliereste a Calibano e perché:

- a) lasciare i 40 000 euro in banca (interesse composto dell' 1,5% annuo)
- b) investire per dieci anni i 40 000 euro all'interesse composto del 6% annuo, senza però poterne disporre prima che siano trascorsi i dieci anni
- c) commutare i 40 000 euro con una rendita mensile di 300 euro

Ariele è stato assunto in un'azienda privata con il seguente contratto di lavoro (relativamente all'aumento dello stipendio nel tempo):

Stipendio base di 700 euro e scatto annuale di anzianità uguale all'1,6% dello stipendio dell'anno precedente. Supponendo che l'inflazione rimanga costante e che quindi non vi siano motivi per adeguare lo stipendio base all'inflazione, quanto guadagnerà Ariele fra 5 anni? E fra dieci? Esprimete una funzione che descriva l'aumento nel tempo dello stipendio di Ariele. Quale valore massimo raggiungerà tale stipendio, sapendo che Ariele ha 30 anni e che potrà lavorare fino a 65 anni?

Confrontate le due funzioni che esprimono come variano nel tempo gli stipendi di Ariele e Calibano; quale contratto preferireste e perché?

Esprimete le funzioni che legano l'area laterale di un cubo e il suo volume alla misura dello spigolo (in pratica, detto  $x$  lo spigolo, quanto misurano la superficie laterale e il volume del cubo)?

Confrontate le due funzioni appena ricavate. Sapendo che la resistenza della struttura ossea è proporzionale alla sezione delle ossa e che il peso è proporzionale al volume di un corpo, sapreste dire se può esistere un uomo che sia alto dieci metri, ma che sia in proporzionato (nel senso che appaia come ingrandimento proporzionato di un uomo normale)? Sapreste dire perché gli elefanti hanno le zampe così larghe?