

ESERCIZI LEZIONE DEL 24/04/2015

Es 1) Calcolare il montante ad interesse semplice e a interesse composto dei seguenti capitali:

- a) 500 €, tasso annuo 4.25% per 3 anni
- b) 1300 €, tasso annuo 6.7% per 5 mesi
- c) 600 €, tasso annuo 5.8% per 70 giorni
- d) 800 €, tasso annuo 6.20% per 1 anno e 4 mesi

Sol. a) $M^s(3) = 563.75$ € e $M^c(3) = 566.498$ €; $M^s(5/12) = 1336.2916$ € e $M^c(5/12) = 1335.6065$ €; c) $M^s(70/365) = 606.674$ € e $M^c(70/365) = 600.6658$ €; d) $M^s(4/3) = 866.133$ € e $M^c(4/3) = 866.80753$ €.

Es 2) Ho impiegato la somma di € 1800 al tasso di interesse composto dell'8% per una certa durata. Alla scadenza ho reinvestito subito al tasso di interesse composto dell'8.15% per 4 anni. Alla scadenza di questi 4 anni ho ritirato un montante complessivo di € 3447.52. Determinare la durata del primo impiego.

Sol. $t = 4.37$ anni

Es 3) La somma di € 3700 viene impiegata per 6 anni ad interesse composto al tasso annuo del 7.75%. Quale tasso annuo dovrebbe essere applicato per avere lo stesso montante qualora l'investimento fosse fatto ad interesse semplice?

Sol. $i = 9.42\%$

Es 4) Calcolare il montante ad interesse composto frazionato dei seguenti capitali

a) € 820, tasso semestrale 3% per 8 anni

b) € 640, tasso trimestrale 2.25% per 8 anni

c) € 590, tasso annuo convertibile trimestralmente 6% per 5 anni e 6 mesi.

Sol. a) $M = 13155.86 \text{ €}$; b) $M = 1304.386 \text{ €}$; c) $M = 818.66 \text{ €}$.

Es 5) Calcolare il tasso effettivo equivalente al tasso nominale annuo $j_m = 10\%$ nel caso di capitalizzazione degli interessi

a) Mensile

b) Semestrale

c) Biennale

Sol. a) $r = 10.47\%$ b) 10.25% c) $r = 9.54\%$

Es 6) Calcolare il tasso nominale equivalente al tasso effettivo annuo $r=10\%$ nel caso di capitalizzazione degli interessi

- a) Mensile
- b) Semestrale
- c) Biennale

Sol. a) $j_{12} = 9.569\%$ b) $j_2 = 9.76\%$ c) $j_{1/2} = 10.5\%$

Es 7) Quanto tempo occorre attendere perché un capitale C depositato in un conto corrente triplichi se il conto paga interessi con tasso $r=8\%$ secondo la legge

- a) Degli interessi semplici
- b) Degli interessi composti
- c) Degli interessi composti con capitalizzazione degli interessi mensile

Sol. a) $t = 25$ anni b) $t = 14.275$ anni c) $t = 13.778$ anni

Es 8) Una banca paga interessi a un tasso nominale annuo $r_1=8.2\%$ con capitalizzazione mensile. Un'altra paga interessi a un tasso nominale annuo $r_2=8.6\%$ con capitalizzazione semestrale. Dove vi conviene depositare i vostri soldi se li volete tenere investiti per due anni?

Sol. Scelgo alternativa con r_2

Es 9) Supponendo di aver investito un capitale C all'istante zero per 3 anni alle seguenti modalità in c/c

- i. Primo anno: tasso di interesse annuo del 7%
- ii. Secondo anno: tasso di interesse annuo nominale convertibile semestralmente del 4%
- iii. Terzo anno: tasso effettivo semestrale del 5%

Calcolare il tasso nominale annuo convertibile trimestralmente (j_4) che avrebbe prodotto lo stesso montante finale.

Sol. $j_4 = 6.887\%$

Es 10) Calcolare il valore x che rende i due flussi $(1,0,2)/(0,1,2)$ e $(0,1,x)/(0,1,2)$ equivalenti rispetto ad un tasso $r=10\%$.

Sol. $x = 2.11 \text{ €}$