

23. ESERCIZI

REGIME FINANZIARIO DELLA CAPITALIZZAZIONE SEMPLICE.

LIVELLO BASE

- Determinare l'interesse semplice ed il montante dei seguenti capitali impiegati alle condizioni indicate:
 - € 5.000 per 6 mesi al tasso del 4% annuo; $[I = € 100; M = € 5.100]$
 - € 10.000 per 1 anno e 4 mesi al tasso del 4.5% annuo; $[I = € 600; M = € 10.600]$
 - € 6.000 per 3 mesi e 20 giorni al tasso del 2.25% annuo; $[I = € 41,25; M = € 6.041,25]$
 - € 1.500 per 1 anno 2 mesi 10 giorni al tasso del 2.5% annuo; $[I = € 44,79; M = € 1544,79]$
 - € 2.000 per 220 giorni al tasso del 3% annuo. $[I = € 36,67; M = € 2.036,67]$
- Determinare l'interesse semplice ed il montante dei seguenti capitali impiegati alle condizioni indicate:
 - € 5.000 per 8 mesi al tasso del 1.25% quadrimestrale; $[I = € 125; M = € 5.125]$
 - € 7.500 per 11 mesi al tasso del 2% semestrale; $[I = € 275; M = € 7.775]$
 - € 4.500 per 220 giorni al tasso dell'1.5% trimestrale; $[I = € 165; M = € 4.665]$
 - € 6.000 per 5 mesi e 9 giorni al tasso del 0.75% mensile. $[I = € 238,50; M = € 6.238,50]$
- Quale capitale impiegato al tasso annuo del 3.5% dà in 7 mesi un interesse semplice di € 150? $[C = € 7.346,94]$
- A quale tasso annuo è stato impiegato il capitale di € 15.000 se, in 1 anno e 2 mesi, ha prodotto un interesse semplice di € 650? $[i = 3.71\%]$
- In quanto tempo il capitale di € 16.000 ha prodotto un interesse semplice di € 350, se impiegato al tasso annuo del 3%? $[t = 8 \text{ mesi } 23 \text{ gg}]$
- Calcola il capitale che impiegato per 10 anni e 3 mesi al tasso di interesse del 7% dà il montante di € 10.000. $[C = € 5.822,42]$
- Si sa che il montante di € 2.000 capitalizzati al tasso del 2% annuo è di € 2.150. Quanto è durato l'investimento del capitale? $[t = 3 \text{ anni } 9 \text{ mesi}]$
- Si sa che il montante di € 3.000 capitalizzati per 1 anno 7 mesi e 6 giorni è di 3.120. Qual è il tasso d'interesse semplice dell'investimento? $[i = 2.5\%]$
- Il Sig. Rossi ha cambiato in valuta estera € 2.500. Dopo 4 mesi cambia in euro la valuta estera,

incassando € 2.512,50. Qual è il tasso annuo di interesse semplice di quest'operazione?

$$[i = 1.5\%]$$

10. Investo un certo capitale per 3 anni al tasso annuo del 3.75%, ottenendo un montante di € 5.562,50. Qual è il capitale impiegato? $[C = € 5.000]$
11. Il Sig. Bianchi ha prestato € 1.850 al tasso del 2.25%. Dopo quanto tempo ritiro il montante di € 1.907,81? $[t = 1 \text{ anno } 4 \text{ mesi } 20 \text{ gg}]$
12. Determinare l'interesse semplice di € 30.000 impiegati al 3.5% annuo per 7 mesi. $[I = € 612,50]$
13. Determinare l'interesse semplice di € 15.000 impiegati al 2.5% quadrimestrale per 5 mesi. $[I = € 468,75]$
14. Determinare il capitale che, impiegato al 4% annuo, genera in 3 anni un interesse semplice di € 120. $[C = € 1.000]$
15. Determinare il capitale che, impiegato al 2% mensile, genera in 7 mesi un interesse semplice di € 280. $[C = € 2.000]$
16. Determinare a quale tasso annuo sono stati impiegati € 20.000, se in 3 anni e 4 mesi hanno dato un montante di 21.500. $[i = 2.25\%]$
17. Calcolare il montante a interesse semplice di € 12.000, impiegato al tasso del 5% annuo per 2 anni 3 mesi e 15 giorni. $[M = € 13.375]$
18. Calcolare per quanto tempo sono stati impiegati a interesse semplice € 800, se al 4.5% annuo hanno dato un montante di € 980. $[t = 5 \text{ anni}]$
19. Calcolare il montante a interesse semplice di € 2.000, impiegato al tasso del 3.6% annuo per 3 anni 5 mesi e 10 giorni. $[M = € 2.248]$
20. Calcolare il montante a interesse semplice di € 3.500, impiegato al tasso del 2.5% quadrimestrale per 2 anni 3 mesi e 10 giorni. $[M = € 4.097,92]$

LIVELLO INTERMEDIO

21. In quanto tempo il capitale di € 20.000 ha prodotto un interesse semplice di € 850, se impiegato al tasso trimestrale del 1.2%? $[t = 10 \text{ mesi } 19 \text{ gg}]$
22. Ho dato in prestito a interesse semplice € 3.400 al 4% semestrale. In cambio ho avuto € 3.590. Quanto è durato il prestito? $[t = 8 \text{ mesi } 11 \text{ gg}]$

- 23.** Andrea ha dato in prestito a interesse semplice per 90 giorni € 5.000 al 3.5% quadrimestrale. Alla scadenza il debitore non paga quanto dovuto ed ottiene dal creditore una proroga di 45 giorni, con l'accordo di pagare, alla scadenza, gli interessi sulla somma scaduta al 4% semestrale. Quanto riceverà Andrea alla fine dell'operazione? [€ 5.182,56]
- 24.** In quanto tempo un capitale impiegato al 8.5% annuo produce un interesse semplice uguale ai $\frac{2}{3}$ del capitale stesso? [7 anni 10 mesi 4 gg]
- 25.** Il capitale di € 20.000 è stato depositato presso un istituto di credito il giorno 07/01/2009 ed il montante di € 20.200 è stato ritirato il 01/06/2009. A quale tasso annuo è stato impiegato il capitale? (Si consideri l'anno civile.) [2.47%]
- 26.** Per l'acquisto di un prodotto il Sig. Rossi deve fare quattro pagamenti di € 1.000 ciascuno, scadenti il primo oggi, il secondo fra 3 mesi, il terzo fra 5 mesi e l'ultimo fra 1 anno. Se pagasse tutto oggi, potrebbe fruire dello sconto razionale del 3.75%. Quanto dovrebbe versare oggi? [€ 3.939,20]
- 27.** Fabio ha depositato in banca € 8.000 1 anno fa, € 6.000 dopo 4 mesi ed € 5.000 tre mesi dopo il secondo versamento. Quale montante può ritirare oggi Fabio se la banca gli ha corrisposto gli interessi semplici del 3.5%? [€ 19.492,92]
- 28.** Ho depositato in banca il capitale di € 10.000 1 anno fa, € 16.000 dopo 5 mesi ed ho prelevato € 5.000 otto mesi dopo il primo versamento. Quale montante posso ritirare oggi se la banca mi ha corrisposto gli interessi semplici del 4%? [€ 21.706,66]
- 29.** Un anno fa ho impiegato € 10.000 a interesse semplice al tasso annuo del 5%. Dopo un certo tempo il tasso è stato portato al 4% annuo. Sapendo che oggi ho a disposizione € 10.450, trovare dopo quanto tempo è stato ridotto il tasso. [6 mesi]
- 30.** Ho depositato un anno fa € 20.000, dopo 4 mesi € 10.000, infine dopo 7 mesi dal primo versamento ho prelevato € 15.000. Oggi il saldo è di € 15.561,45. Calcolare il tasso annuo applicato. [2.75%]
- 31.** Ho depositato il capitale di € 5.000 presso un istituto di credito al tasso annuo del 2.5%. Dopo 6 mesi il tasso è stato portato al 3%. Determinare:
- a) il montante ad interesse semplice che si trova costituito 9 mesi dal momento del deposito;
 - b) a quale tasso annuo costante risulta impiegato il capitale. [M = €5.100; i = 2.67%]
- 32.** Ho investito il capitale di € 15.000 per 7 mesi al tasso annuo del 4%. Ritiro il montante e lo reinvesto per 8 mesi al tasso del 5% annuo. Determinare:

- a) il montante finale;
- b) quale tasso annuo ha fruttato il capitale durante i 15 mesi di impiego.

$$[M = €15.861,67; i = 4,6\%]$$

33. Ho dato in prestito € 50.000 a interesse semplice del 6% annuo. Dopo 8 mesi ho ritirato gli interessi maturati e li ho reinvestiti per altri 3 mesi al 4% quadrimestrale. Determinare:

- a) gli interessi maturati col primo impiego;
- b) il montante disponibile dopo 11 mesi, sapendo che il capitale iniziale è rimasto investito al 6% annuo durante gli ultimi 3 mesi.

$$[I = € 2.000; M = € 52.810]$$

34. A quale tasso si devono impiegare € 14.000, per 6 mesi, per ottenere lo stesso interesse semplice prodotto da € 10.000 impiegati al 7% annuo per 8 mesi e 20 giorni?

$$[i = 7,22\%]$$

35. A quale tasso annuo un capitale, impiegato per 12 anni in regime di capitalizzazione semplice, si raddoppia?

$$[i = 8,33\%]$$

36. Trovare il capitale che impiegato al 5% annuo per 5 mesi dà lo stesso interesse semplice di € 20.000 impiegati al 2,5% trimestrale per 4 mesi e 12 giorni.

$$[C = € 35.200,80]$$

37. Fulvio ha depositato presso un istituto di credito per 8 mesi € 15.000 ad interesse semplice. Il tasso, inizialmente del 5% annuo, è stato ridotto al 4,5% annuo dopo 2 mesi ed al 4,25% annuo dopo altri 4 mesi. Determinare:

- a) quale montante potrà ritirare Fulvio al termine dell'operazione;
- b) a quale tasso annuo costante risulta impiegato il capitale.

$$[M = € 15.456; i = 4,56\%]$$

38. Si vuole investire ad interesse semplice la somma di € 30.000. Una parte di tale somma viene investita al tasso del 5% annuo e la parte rimanente al tasso del 3,5% annuo. Dopo 8 mesi si ritira il montante complessivo di € 30.820. Determinare l'importo di ciascuna delle due parti in cui è suddiviso l'investimento ed il tasso annuo effettivo di rendimento.

$$[€ 12.000; € 18.000; i = 4,1\%]$$

39. La somma di € 12.073,02 è investita in parte al tasso annuo del 4,75% e la parte rimanente al 3,25% annuo. Sapendo che dopo 10 mesi i due montanti ad interesse semplice sono uguali, determinare:

- a) le due parti del capitale;
- b) il montante complessivo;
- c) il tasso effettivo di rendimento.

$$[€ 6.000; € 6.073,02]$$

$$[€ 12.475]$$

$$[i = 3,995\%]$$

40. Ho investito ad interesse semplice un capitale per 9 mesi; un quarto del capitale è impiegato al

tasso del 4% annuo e la parte rimanente al tasso del 5.6% annuo. Sapendo che il montante complessivo è di € 8.312, determinare il capitale iniziale. [€ 8.000]

41. Ho versato 15 mesi fa presso una banca un capitale al tasso annuo del 4%. Dopo 6 mesi, ho versato un capitale triplo del primo. Oggi ritiro un montante complessivo di € 12.420. Determinare l'importo dei due versamenti. [€ 3.000; € 9.000]
42. Luana ha versato 10 mesi fa presso un istituto di credito € 6.000 e dopo 3 mesi ha prelevato € 1.500. Oggi il saldo è di € 4623.75. Determinare il tasso di interesse annuo applicato. [$i = 3\%$]
43. Il capitale di € 20.000 è stato depositato per 2 anni ed ha prodotto un montante di € 21.125. Il tasso annuo inizialmente del 3% è stato ridotto al 2.75%. Determinare dopo quanto tempo dalla data del deposito è avvenuta la variazione del tasso e calcolare il tasso annuo effettivo di interesse. [6 mesi; 2.81%]
44. Ho depositato presso un istituto di credito ad interesse semplice € 16.000 al 4.2% annuo. Dopo un certo periodo di tempo ho ritirato il montante e l'ho reimpiegato ad interesse semplice del 6% annuo per 7 mesi. Oggi il montante è di € 16.849,80. Dopo quanto tempo è avvenuto il reimpiego? [5 mesi]
45. Dopo quanto tempo il montante ad interesse semplice di € 8.000 impiegato al 4% annuo coincide col montante di € 8.282.35 impiegato al 2.5% annuo? [2 anni 6 mesi]
46. Un appartamento acquistato a € 350.000, è stato affittato a € 14.800 all'anno. Sapendo che le tasse ammontano a € 4.300 all'anno, a quale tasso annuo è investito il capitale? [3%]
47. Presso una banca sono state eseguite le seguenti operazioni:
- a) versamento di € 4.000, 6 anni fa al 5% annuo;
 - b) versamento di € 2.500, 5 anni fa al 2.5% semestrale;
 - c) versamento di € 3.000, 4 anni fa al 3% trimestrale;
 - d) prelievo di € 5.000, 3 anni fa al 4% annuo.
- Determinare il montante oggi.
- Dopo quanto tempo, da oggi, si potrà incassare la somma di € 8.000, applicando il tasso annuo del 5.5%? [$M = €7.165$; $t = 2$ anni 1 mese 13 gg]
48. Ho depositato ad interesse semplice presso una banca € 15.000 al tasso del 3% annuo. Dopo 7 mesi ritiro il montante e lo presto ad un imprenditore a interesse semplice del 7% annuo. Dopo quanto tempo il debitore estingue il debito versandomi la somma di € 15.618,63 per il rimborso del capitale e degli interessi maturati? [4 mesi]

49. Ho impiegato un capitale ad interesse semplice per 14 mesi ed ho ricevuto come montante € 6.349,50. Trovare tale capitale sapendo che il tasso, inizialmente del 6% annuo, è stato ridotto al 4.5% annuo dopo 4 mesi. [C = € 6.000]
50. Dopo quanto tempo € 6.000 impiegati ad interesse semplice al 3% quadrimestrale danno lo stesso montante di € 4.600 impiegati al 4.8% bimestrale? [1 anno 9 mesi 12 gg]
51. A quale tasso di interesse semplice è necessario impiegare i capitali di € 3.000 per 8 mesi e di € 3.100 per 2 mesi per ottenere lo stesso montante? [6.74%]
52. Pietro ha dato in prestito € 25.000 per 9 mesi al tasso di interesse semplice del 4%. Alla scadenza del prestito, ha reinvestito il montante ottenuto per 3 mesi al tasso annuo del 5.25%. Qual è il tasso effettivo di impiego? [4.35%]
53. In quanto tempo un capitale, impiegato al tasso di interesse semplice del 6%, si raddoppia? [16 anni 8 mesi]
54. A quale tasso annuo di interesse semplice un capitale, impiegato per 8 anni, si raddoppia? [12.5%]
55. Silvia ha impiegato un capitale al 6% annuo per 3 mesi. Trovare il capitale sapendo che l'interesse semplice maturato è inferiore di € 2.000 a quello che avrebbe ottenuto impiegando lo stesso capitale per 6 mesi al 4% trimestrale. [C = € 30.769,23]
56. Ho depositato presso un istituto di credito, per tutto il 2010, € 15.000 ad interesse semplice. Il tasso annuo, fissato inizialmente, è stato ridotto dello 0.2% dopo 6 mesi e di un ulteriore 0.5% dopo altri 3 mesi. Sapendo che il montante alla fine dell'anno è di € 15.566.25, trovare i tassi applicati dalla banca. [4%; 3.8%; 3.3%]
57. Un negozio, acquistato a € 560.000, è stato affittato per € 25.000 all'anno. Sapendo che le tasse annue ammontano a € 4.000, determinare a quale tasso annuo rende il capitale. [3.75%]
58. Si considerino i seguenti investimenti:
 a) € 6.000 al 3% annuo;
 b) € 5.800 al 5.75% annuo.
 Dopo quanto tempo i montanti sono uguali? [1 anno 3 mesi 19 gg]
59. Paolo ha dato in prestito ad interesse semplice per 3 mesi € 4.500 al 3% quadrimestrale. Alla scadenza il debitore non paga quanto dovuto, ma ottiene da Paolo una proroga di 40 giorni, con l'accordo di pagare, alla scadenza, gli interessi sulla somma scaduta del 3.25% quadrimestrale. Quanto dovrà pagare alla fine il debitore? [4.651,10]

60. In quanto tempo € 20.000, impiegati al 5% annuo, forniscono lo stesso interesse semplice di € 16.000 impiegati al 5% semestrale per 9 mesi e 20 giorni? [1 anno 3 mesi 14 gg]

LIVELLO AVANZATO

61. Ho depositato in banca ad interesse semplice il capitale di € 10.000 al tasso annuo del 3.5%. Dopo 5 mesi la banca ha ridotto il tasso al 3%. Quale montante potrò ritirare dopo 1 anno dal deposito se sugli interessi la banca effettua una ritenuta fiscale del 27% e fa pagare € 30 di spese? A quale tasso effettivo ho investito il capitale? [$M = €10.204,21$; $i = 2.04\%$]
62. Un debito di € 51.571.75 scade fra 10 mesi. Determinare quale somma di denaro si dovrebbe depositare oggi presso una banca al tasso annuo del 3.5% per ritirare il montante fra 8 mesi in modo da saldare anticipatamente il debito scontato razionalmente al tasso del 4.75% annuo. Sarebbe più conveniente saldare il debito alla scadenza? E se il tasso di interesse annuo corrisposto dalla banca fosse del 5%? [€ 50.000; No, se il tasso è del 3.5%; Sì, se il tasso è del 5%]
63. Investo oggi il capitale di € 12.000 al tasso annuo di interesse semplice del 3% e verso un capitale uguale fra qualche mese in modo da poter ritirare un montante di € 24570 tra un anno. Quando dovrò fare il secondo versamento? [5 mesi dal primo versamento]
64. Impiego un capitale di € 4.000 al tasso annuo del 3% per un certo tempo ed il capitale di € 3.200 al tasso annuo del 2.5% per un altro tempo. Ritiro il montante complessivo di € 7.320. Se le durate dei due impieghi fossero scambiate otterrei il montante di € 7.330. Determinare le durate dei due impieghi. [6 mesi e 9 mesi]
65. Paolo ha un credito di € 16.600 scadente fra 9 mesi ed un debito di € 17.425 scadente fra 1 anno e 3 mesi. Se le due somme di denaro venissero scontare razionalmente al tasso annuo del 5%, è sufficiente la somma ricavata dal credito per saldare il debito? [No, mancano € 400]
66. Per l'acquisto di un bene del costo di € 30.000, ho rilasciato una cambiale scadente dopo 6 mesi, comprensiva degli interessi semplici, ad un certo tasso annuo. Alla scadenza ottengo di rinnovare la cambiale per altri 3 mesi, ma il tasso viene aumentato di 2 punti percentuali. Sapendo che l'interesse complessivo da pagare è di € 773,65, determinare:
- i due tassi annui applicati; [2.75%; 4.75%]
 - il tasso effettivo sostenuto. [3.44%]
67. Riccardo deposita presso un istituto di credito € 18.000 e dopo 9 mesi ritira il montante di €

18.567. Sapendo che la banca, sugli interessi, opera una ritenuta fiscale del 27% e fa pagare € 30 per le spese, calcolare il tasso annuo corrisposto dalla banca il tasso annuo effettivo di impiego.

[6.06%; 4.2%]

68. Ho impiegato per 6 mesi la somma di € 5.000 ad un certo tasso annuo e per 9 mesi la somma di € 8.000 ad un altro tasso annuo. Ho ricavato l'interesse semplice complessivo di € 515. Se i due tassi fossero scambiati, l'interesse complessivo sarebbe di € 462,50. Calcolare i due tassi annui.

[5%; 6.5%]

69. Alberto ha due debiti: il primo di € 4.571,50 scadente fra un certo tempo, il secondo di € 7.222,44 scadente ad un tempo doppio. Con il pagamento di € 11.500 estingue anticipatamente i due debiti scontandoli razionalmente al 5.2%. Calcolare le scadenze dei due debiti.

[3 mesi 20 gg; 7 mesi 10gg]

70. Paola ha depositato 4 mesi fa la somma di € 12.000 al tasso annuo del 3%, oggi deposita la somma di € 8.000 allo stesso tasso annuo. Fra quanto tempo il montante del primo investimento supererà quello del secondo di € 4.300?

[1 anno 6 mesi]

71. Il capitale di € 14.000 è stato impiegato al tasso annuo del 6% per un certo tempo ed il capitale di € 12.000 è stato impiegato al tasso annuo del 4% per un altro tempo. L'interesse semplice complessivo è stato di € 670. Se le durate dei due investimenti fossero scambiate, l'interesse complessivo sarebbe di € 760. Determinare le durate dei due investimenti.

[5 mesi; 8 mesi]

72. Marco ha contratto due debiti: il primo di € 12.220 scadente fra 5 mesi, il secondo di € 9.363 scadente fra 11 mesi. Il creditore propone a Marco di saldare oggi, anticipatamente, i due debiti versando € 21.000. A quale tasso annuo sono stati scontati razionalmente i due debiti?

[4.4%]

73. Mattia investe un capitale ad interesse semplice al tasso annuo del 4.5% per 8 mesi ed un altro capitale al tasso annuo del 3.25% per 1 anno e ricava un interesse semplice di € 505. Se i due tassi fossero scambiati, l'interesse complessivo sarebbe di € 580. Determinare l'importo dei due capitali.

[€ 6.000; € 10.000]

74. Ho dato in prestito 8 mesi fa il capitale di € 15.000 convenendo che mi fosse restituito il montante ad interesse semplice ad un certo tasso dopo 1 anno. Oggi, 4 mesi prima della scadenza, concedo al debitore di saldare anticipatamente il suo debito con sconto razionale ad un tasso inferiore del 1.5% al tasso del prestito. Calcolare i due tassi annui, sapendo che la somma scontata è di € 15.713,11.

Determinare inoltre il tasso effettivo di impiego del capitale.

[6.5%; 5%; 7.13%]

75. Vanessa ha impiegato un capitale ad interesse semplice per 1 anno e 3 mesi ed ha ottenuto un montante di € 16.800. Se avesse impiegato lo stesso capitale per 9 mesi allo stesso tasso annuo, il montante sarebbe stato di € 16.480. Calcolare il tasso annuo di interesse semplice ed il capitale.

[C = € 16.000; i = 4%]

76. Vania ha impiegato un capitale ad interesse semplice per 6 mesi ed ha ottenuto un montante di € 12.180. Se avesse impiegato lo stesso capitale per 9 mesi ad un tasso annuo superiore di 2 punti percentuali rispetto al precedente, il montante sarebbe stato di € 12.450. Calcolare i tassi annui di interesse semplice ed il capitale.

[C = € 12.000; i = 3%; i' = 5%]

77. Il capitale di € 77.000 è stato diviso in tre parti che sono state investite, rispettivamente, ai tassi annui di interesse semplice del 2.5%, 3.2%, 4% ed hanno dato in 9 mesi gli stessi interessi. Calcolare le tre parti in cui è stato diviso il capitale.

[€ 32.000; € 25.000; € 20.000]

78. Ho impiegato il capitale di € 40.000 al tasso annuo semplice del 2.5%. Dopo un certo tempo ritiro il montante e lo reinvesto subito al tasso del 4.25% annuo. Dopo 1 anno e 8 mesi dall'inizio dell'operazione, ritiro il montante complessivo di € 41.980,47. Calcolare la durata del primo impiego.

[1 anno 3 mesi]

79. Simone ha dato in prestito il capitale di € 18.000 per 9 mesi ad un certo tasso annuo di interesse semplice. Dopo 4 mesi cede il diritto a riscuotere il montante che viene scontato razionalmente ad un tasso annuo superiore di 2 punti percentuali rispetto al tasso del prestito. Simone riceve la somma di € 18.029,39. Calcolare i due tassi.

[3%; 5%]

80. Il capitale di € 21.000 è stato impiegato ad interesse semplice del 4% per un certo tempo. Il montante è stato reinvestito allo stesso tasso per un tempo triplo del precedente. Determinare i due tempi di impiego sapendo che il montante finale dell'operazione è di € 21.846,30.

[3 mesi; 9 mesi]

REGIME FINANZIARIO DELLO SCONTO COMMERCIALE.

LIVELLO BASE

81. Calcolare lo sconto e la somma scontata commercialmente di un capitale di € 25.000 scadente fra:
- a) 4 anni al 4% annuo di sconto; [€ 4.000; € 21.000]
 - b) 2 anni al 4% semestrale di sconto; [€ 4.000; € 21.000]
 - c) 8 mesi al 4% quadrimestrale di sconto; [€ 2.000; € 23.000]

- d) 9 mesi al 4% trimestrale di sconto; [€ 3.000; € 22.000]
- e) 1 anno al 4% bimestrale di sconto; [€6.000; € 19.000]
- f) 5 mesi al 4% mensile di sconto; [€5.000; € 20.000]
- g) 6 mesi al 4% semestrale di sconto; [€1.000; € 24.000]
- h) 225 giorni al 4% annuo di sconto; [€ 625; € 24.375]
- i) 1 anno 2 mesi e 22 giorni al 4% annuo di sconto; [€ 1.227,78; € 23.772,22]
82. Quanto tempo prima è stata scontata una cambiale del valore di € 15.000 se il saldo è stato di € 13.500 al tasso annuo del 7% con sconto commerciale? [*t = 1 anno 5 mesi 4 gg*]
83. Calcolare lo sconto commerciale applicato ad un capitale di € 1000 per 6 mesi 20 giorni, al tasso annuo del 6.5%. [*S = € 36,11*]
84. Con il pagamento di € 17.160 si salda 7 mesi prima della scadenza un debito, fruendo dello sconto commerciale al tasso annuo del 8%. Calcolare il valore nominale del debito. [*€ 18.000*]
85. Un capitale di € 3.200 viene pagato 1 anno e 3 mesi prima della scadenza, concedendo uno sconto commerciale al tasso annuo di sconto del 6.2%. Calcolare la somma scontata. [*S = € 2.952*]
86. Con il pagamento di € 8.775 si salda 5 mesi prima della scadenza il debito di € 9.000. Si calcoli il tasso annuo dello sconto commerciale applicato. [*i = 6%*]
87. Quanto tempo prima è stata scontata una cambiale del valore di € 30.800 se il saldo è stato di € 28.000 al tasso annuo del 8.5% con sconto commerciale? [*t = 1 anno 25 gg*]
88. Una cambiale del valore nominale di € 5.000 viene pagata 9 mesi prima della scadenza. Determinare il tasso di sconto commerciale applicato, sapendo che il valore attuale è di € 4.718,75. [*i = 7.5%*]
89. Su un debito di € 14.000 scadente fra 2 mesi e 20 giorni si ottiene uno sconto di € 225,56. Si determini il tasso annuo di sconto commerciale applicato. [*i = 7.25%*]
90. Una cambiale di € 30.000 con scadenza fra 6 mesi viene scontata commercialmente al 6% annuo di sconto. Qual è l'importo anticipato? [*€ 29.100*]
91. La somma scontata di una cambiale di € 12.000 al tasso annuo di sconto commerciale dell'8%, è di € 11.600. Determinare la scadenza. [*150 giorni*]
92. La somma scontata commercialmente, 75 giorni prima della scadenza, di una cambiale al tasso di sconto del 7.5% annuo, è di € 39.375. Calcolare il valore nominale della cambiale. [*€ 40.000*]

- 93.** Una cambiale di € 15.000 è stata scontata commercialmente 4 mesi prima della scadenza. Sapendo che l'importo anticipato è di € 14.675, determinare il tasso annuo di sconto applicato.
[$i = 6.5\%$]
- 94.** Una cambiale del valore nominale di € 2.700 è scontata commercialmente al tasso del 3.1% trimestrale 9 mesi prima della scadenza. Determinare la somma scontata.
[€ 2.448,90]
- 95.** Una cambiale di € 6.200 viene scontata commercialmente al tasso annuo di sconto del 4.5%. Sapendo che la somma scontata è di € 6.097,70, determinare la scadenza della cambiale.
[4 mesi 12 gg]
- 96.** Calcolare i tassi annui di interesse anticipato d equivalenti ai seguenti tassi annui di interesse posticipato i :
a) $i = 6\%$ b) $i = 7.5\%$ c) $i = 4.25\%$ d) $i = 9.75\%$ e) $i = 0.05$
[a) $d = 5.66\%$; b) $d = 6.98\%$; c) $d = 4.08\%$; d) $d = 8.88\%$; e) $d = 4.76\%$]
- 97.** Calcolare i tassi annui di interesse posticipato i equivalenti ai seguenti tassi annui di interesse anticipato d :
a) $d = 9\%$ b) $d = 8.5\%$ c) $d = 4.25\%$ d) $d = 10.75\%$ e) $d = 0.15$
[a) $i = 9.89\%$; b) $i = 9.29\%$; c) $i = 4.44\%$; d) $i = 12.04\%$; e) $i = 17.65\%$]

LIVELLO INTERMEDIO

- 98.** Dato il tasso di sconto commerciale del 6.5%, trovare il corrispondente tasso di sconto razionale, considerando una stessa cambiale scontata nei due casi per 2 anni.
[$i = 7.47\%$]
- 99.** Determinare nel regime di capitalizzazione commerciale il montante prodotto dal capitale di € 7.750 impiegato per 6 mesi al tasso annuo del 6.25%. Per quanto tempo dovrebbe essere impiegato lo stesso capitale per ottenere, allo stesso tasso, lo stesso montante nel regime finanziario dell'interesse semplice?
[€ 8.000; 6 mesi 6 gg]
- 100.** Dato il tasso di sconto razionale del 5.5%, trovare il corrispondente tasso di sconto commerciale, considerando una stessa cambiale scontata nei due casi per 3 anni.
[$i = 4.72\%$]
- 101.** Ho due debiti:
a) € 10.000 scadente tra 4 mesi;
b) € 20.000 scadente tra 1 anno e 2 mesi.
Con il versamento di € 27.733,33 saldo anticipatamente entrambi i debiti. Calcolare il tasso annuo di sconto commerciale applicato.
[$i = 8.5\%$]

- 102.** Qual è il montante di € 7.640 impiegato per 9 mesi al tasso quadrimestrale del 2% nel regime di capitalizzazione commerciale? [€ 8.000]
- 103.** Qual è il limite di applicabilità dello sconto commerciale al tasso del 12% annuo di sconto? [8 anni 4 mesi]
- 104.** Patrizia ha due debiti:
 c) € 14.000 scadente tra 6 mesi;
 d) € 24.000 scadente tra 8 mesi.
 Il creditore le concede di saldare i due debiti con il versamento di € 36.332,50. Calcolare il tasso annuo di sconto commerciale applicato. [$i = 7.25\%$]
- 105.** Paolo ha scontato commercialmente una cambiale di € 20.000, con scadenza fra 14 mesi, ricavando € 18.250. Ha poi impiegato, ad interesse semplice, la somma incassata al tasso annuo di interesse del 7.5% per 14 mesi. Determinare il tasso annuo di sconto commerciale ed il montante semplice disponibile alla scadenza. [$i = 7.5\%$; € 19.846,88]
- 106.** Calcolare la somma scontata, al tasso di sconto del 5% annuo, di € 10.000 con scadenza fra 2 anni con:
 a) sconto commerciale; [€ 9.000]
 b) sconto razionale. [€ 9.048,14]
- 107.** Un imprenditore ha urgente necessità di € 18.000. Un usuraio gli presta la somma e gli fa firmare una cambiale di € 21.000, scadente fra 5 mesi. A quale tasso annuo di sconto commerciale si può considerare scontata la cambiale? Quale tasso di interesse semplice l'usuraio ricava dal prestito? [34.29%; 40%]
- 108.** Una cambiale di € 32.000 viene scontata commercialmente 4 mesi prima della scadenza al tasso annuo di sconto del 9%. Qual è la somma scontata? Quale tasso annuo di sconto bisognerebbe applicare per ottenere la stessa somma scontata con lo sconto razionale? [€ 31.040; 8.49%]
- 109.** Lucrezia ha diritto a riscuotere due capitali:
 a) € 25.000 esigibile fra 6 mesi;
 b) € 15.000 esigibile fra 8 mesi.
 Oggi incassa, come valore attuale complessivo, calcolato con lo sconto commerciale, € 38.380. Calcolare il tasso annuo di sconto praticato. [7.2%]
- 110.** Con € 37.088 ho scontato commercialmente, al tasso annuo di sconto del 8.4%, due cambiali, la prima di € 16.000 con scadenza fra un certo tempo, la seconda di € 24.000 con scadenza 4 mesi

dopo la prima. Calcolare le due scadenze.

[8 mesi; 1 anno]

- 111.** Una cambiale del valore nominale di € 36.000 è scontata 8 mesi prima della scadenza al tasso annuo di sconto commerciale del 9%. Si pagano € 80 per spese. Calcolare la somma riscossa ed il tasso effettivo di sconto commerciale.

[€ 33.760; 9.33%]

- 112.** Con € 23.285 ho scontato commercialmente, al tasso annuo di sconto del 7.15%, due cambiali con scadenza rispettivamente fra 3 e 9 mesi. Calcolare il valore nominale delle due cambiali sapendo che quello della prima è doppio di quello della seconda.

[€ 16.000; € 8.000]

- 113.** Una cambiale del valore nominale di € 30.000 scadente dopo 10 mesi viene scontata in banca ed il creditore riceve € 28.450. Qual è il tasso di sconto commerciale applicato? A quale tasso di interesse semplice la banca ha investito il suo denaro?

[6.2%; 6.54%]

- 114.** Flavia ha due crediti:

c) € 20.000 scadente fra 5 mesi;

d) € 12.000 scadente fra 10 mesi.

Il debitore ottiene di saldare anticipatamente i due debiti con il pagamento di € 31.120. Calcolare il tasso annuo di sconto commerciale applicato.

[4.8%]

- 115.** Calcolare nel regime di capitalizzazione commerciale il montante del capitale di € 14.425 impiegato per 8 mesi al tasso annuo di interesse anticipato del 5.75%.

A quale tasso annuo dovrebbe essere impiegato lo stesso capitale per ottenere lo stesso montante nello stesso tempo nel regime finanziario dell'interesse semplice?

[€ 15.000; 5.98%]

- 116.** Gabriele chiede di saldare 6 mesi prima della scadenza il debito di € 8.200 con sconto razionale. Se fosse applicato lo sconto commerciale allo stesso tasso avrebbe pagato € 80 in meno. Determinare il tasso annuo di sconto applicato.

[20.75%]

- 117.** Il capitale di € 18.000 è stato impiegato ad interesse semplice per 8 mesi al tasso annuo del 6%. Se fosse impiegato nella capitalizzazione commerciale allo stesso tasso, quanto tempo occorrerebbe per produrre lo stesso montante?

[7 mesi 21 gg]

- 118.** Il capitale di € 4.550 è impiegato nel regime di capitalizzazione commerciale per 1 anno al tasso dell'1.5% bimestrale. Determinare il suo montante.

Quale sarebbe il montante se il tempo fosse di 11 anni? E se il tempo fosse di 11 anni e 2 mesi?

[€ 5.000; € 455.000; impossibile calcolarlo, perché?]

- 119.** Carlotta cede un credito di € 20.000 e deve scegliere fra lo sconto razionale al tasso annuo dell'8% e lo sconto commerciale al tasso annuo di sconto equivalente al tasso di interesse

dell'8%. Stabilire in quale regime le conviene cedere il credito se la scadenza è:

- a) fra 9 mesi; *[sconto commerciale]*
- b) fra 1 anno; *[è indifferente]*
- c) fra 1 anno e 2 mesi. *[sconto razionale]*

120. Gianpaolo ha due debiti:

- a) € 15.000 scadente fra 3 mesi;
- b) € 35.000 scadente fra 15 mesi.

Sapendo che con il pagamento di € 47.150 salda anticipatamente entrambi i debiti, calcolare il tasso annuo di sconto commerciale applicato. *[6%]*

121. Si vuole saldare anticipatamente un debito di € 12.000 scadente fra 8 mesi. E' più conveniente che sia scontato commercialmente al 5.25% o razionalmente al tasso annuo del 5.5%? E se la scadenza fosse fra 11 mesi? A quale scadenza vi è indifferenza?

*[sconto razionale se $t = 8$ mesi; sconto commerciale se $t = 11$ mesi;
indifferenza per $t = 10$ mesi e 12 gg]*

122. Un debito di € 28.000 viene saldato prima della scadenza fruendo dello sconto commerciale al tasso annuo del 6%. Se lo sconto fosse stato razionale allo stesso tasso, avrebbe dovuto pagare € 20 in più. Determinare il tempo di anticipazione. *[5 mesi 13 gg]*

123. Piero vuole investire il capitale di € 30.000. Se la durata è 4 mesi è più conveniente impiegarlo ad interesse semplice al tasso annuo del 7.5% o nella capitalizzazione commerciale al tasso annuo anticipato del 7%? E se la durata fosse di 13 mesi? Per quale durata vi è indifferenza?

*[capitalizzazione semplice se $t = 4$ mesi;
capitalizzazione commerciale se $t = 13$ mesi;
indifferenza per $t = 11$ mesi e 13 gg]*

124. Ho impiegato il capitale di € 7.675 in regime di capitalizzazione commerciale per 225 giorni al tasso di interesse annuo anticipato del 6.5%. Determinare il montante prodotto. A quale tasso annuo il capitale produrrebbe lo stesso montante, nello stesso tempo, in regime di capitalizzazione semplice? *[€ 8.000; 6.76%]*

LIVELLO AVANZATO

125. Una cambiale del valore nominale di € 10.000 scontata commercialmente al tasso annuo del 3.8% o razionalmente al tasso annuo del 4.4%, ha lo stesso valore. Calcolare la scadenza e la somma scontata. *[3 anni 7 mesi 2 gg; € 8.636,22]*

- 126.** Una cambiale di € 22.000 viene scontata commercialmente 90 giorni prima della scadenza al tasso annuo di sconto del 9.2%. Dalla somma scontata la banca detrae inoltre, a titolo di spese varie, € 85. A quale tasso effettivo annuo è stato praticato lo sconto? A quale tasso annuo la banca ha impiegato, in regime di capitalizzazione semplice, la somma anticipata con l'operazione di sconto? [10.75%; 11.04%]
- 127.** Si scontano commercialmente due crediti: il primo di € 12.000 scadente tra 6 mesi ad un certo tasso di sconto; il secondo di € 16.000 scadente fra 9 mesi ad un altro tasso di sconto e si ricava la somma di € 26.776. Se i due tassi fossero scambiati si sarebbero ricavati € 108 in meno. Calcolare i tassi annui di sconto applicati. [8%; 6.2%]
- 128.** Una cambiale di € 26.000 scadente fra 9 mesi viene riscossa dal creditore con lo sconto annuo del 8.2%. Le spese di riscossione sono l'1.25% del valore nominale. A quale tasso annuo deve essere impiegata la somma scontata perché dopo 10 mesi si possa ritirare un montante uguale al valore nominale della cambiale?
Si risolva il problema sia nel regime dello sconto commerciale sia in quello dell'interesse semplice. [sconto commerciale: 9.87%]
[interesse semplice: 10.10%]
- 129.** Una cambiale è scontata commercialmente al tasso annuo di sconto del 4% ed il suo valore attuale un certo tempo prima della scadenza è € 10.290. Se il tempo di anticipo fosse di 4 mesi in più, il valore attuale sarebbe di € 10.150. Si calcolino il valore della cambiale ed il tempo di anticipazione. [€ 10.500; 6 mesi]
- 130.** Giovanni 1 anno e 3 mesi fa ha investito in regime di sconto commerciale il capitale di € 5.460 ad un certo tasso annuo, successivamente, dopo 5 mesi, ha investito € 7.990 allo stesso tasso. Si calcoli il tasso applicato, sapendo che oggi ritira un montante di € 14.500. [7.2%]
- 131.** Si calcoli quanto tempo prima della scadenza deve essere saldato un debito al tasso di sconto commerciale del 5% annuo in modo che, capitalizzando la somma scontata ad interesse semplice del 5.4% annuo per il tempo di anticipo, il montante sia uguale al valore del debito. [1 anno 5 mesi 23 gg]
- 132.** Un imprenditore ha con due clienti due crediti: il primo di € 35.175 esigibile fra 10 mesi, il secondo di € 55.000 esigibile fra 1 anno e 3 mesi. Sconta il primo credito razionalmente ad un certo tasso ed il secondo credito commercialmente ad un tasso superiore al primo di 2 punti percentuali. Determinare i due tassi annui, sapendo che la somma scontata del primo credito è inferiore di € 16.000 rispetto a quella del secondo credito. [6%; 8%]

133. Silvia vuole saldare anticipatamente due debiti:

- a) il primo, scadente fra 16 mesi, è scontato commercialmente al tasso annuo del 6.75%;
- b) il secondo di importo inferiore di € 1.200 al precedente, scadente fra 12 mesi, è scontato razionalmente al tasso annuo del 7.5%.

Sapendo che paga complessivamente € 13.973,63, calcolare l'importo dei due debiti.

[€ 8.200; € 7.000]

134. Scontando commercialmente una cambiale al tasso annuo del 4% il valore attuale è di € 8.890; scontandola commercialmente al tasso annuo del 6% il valore attuale è di € 8.835. Si calcoli il valore nominale della cambiale ed il tempo di anticipazione.

[€ 9.000; 3 mesi 20 gg]

135. Francesca acquista un'automobile e le è concesso di pagarla in tre rate di € 7.500 ciascuna: la prima subito, la seconda fra un certo tempo e la terza ad un tempo doppio del precedente. Scontando le rate al tasso annuo del 5% può saldare tutto all'acquisto con € 21.937,50. Si calcolino le scadenze sia nel caso di sconto commerciale sia nel caso di sconto razionale.

[sconto commerciale: 6 mesi; 1 anno
sconto razionale: 6 mesi 8 gg; 1 anno 16 gg]

136. Una cambiale di € 13.200 viene scontata 5 mesi prima della scadenza. Se si sconta razionalmente ad un tasso annuo i o commercialmente ad un tasso annuo d , superiore dell'1.5% ad i , lo sconto commerciale supera quello razionale di € 85,27. Determinare i due tassi.

[5%; 3.5%]

REGIME FINANZIARIO DELLA CAPITALIZZAZIONE COMPOSTA.

LIVELLO BASE

137. Ho impiegato € 10.000 per 3 anni al 4 % annuo. Determinare il montante sia mediante successive operazioni di capitalizzazione semplice eseguite alla fine di ogni anno, sia mediante la formula della capitalizzazione composta.

[€ 11.248,64]

138. Calcolare i montanti dei seguenti capitali impiegati ad interesse composto alle condizioni indicate:

- a) € 2.000 per 10 anni al tasso annuo del 5%; [€ 3.257,79]
- b) € 1.500 per 4 anni al tasso semestrale del 3.25%; [€ 1.937,37]
- c) € 650 per 6 anni e 9 mesi al tasso trimestrale del 2.1%; [€ 1.139,22]
- d) € 6.000 per 12 anni e 8 mesi al tasso bimestrale dell'1.25%; [€ 15.423,17]
- e) € 8.000 per 5 anni e 7 mesi al tasso mensile del 0.8%; [€ 13.644,12]
- f) € 5.200 per 4 anni e 8 mesi al tasso quadrimestrale del 2.75%. [€ 7.602,37]

139. Calcola il tasso quadrimestrale equivalente al tasso del 6.5% annuo.

[2.12 %]

- 140.** Dato il tasso bimestrale del 3.25%, determinare il tasso annuo effettivo equivalente. [21.15%]
- 141.** Determinare il tasso annuo nominale convertibile quadrimestralmente corrispondente al tasso annuo effettivo del 7%. [6.84%]
- 142.** Mario deposita per 5 anni € 4.000 su un libretto bancario con capitalizzazione trimestrale al tasso trimestrale del 3%. Calcolare il montante ad interesse composto. Quale montante ritirerebbe se fosse applicato il regime dell'interesse semplice? [€ 7.224,44; € 6.400]
- 143.** Determinare il tasso semestrale equivalente al 5% trimestrale. [10.25%]
- 144.** Calcolare il tasso effettivo annuo corrispondente al 9.8% nominale convertibile semestralmente. [10.04%]
- 145.** Calcolare il tasso annuo nominale convertibile mensilmente corrispondente al 2.75% quadrimestrale. [8.17%]
- 146.** Calcolare il montante ad interesse composto di € 8.400 per 3 anni 7 mesi 5 giorni al tasso bimestrale del 1.25% sia con convenzione esponenziale sia con convenzione lineare.
[lineare: € 10.990,33; esponenziale: € 10.983,03]
- 147.** Determinare quale capitale si deve impiegare oggi per avere un montante di € 30.000:
- a) fra 9 anni al 6.25% annuo; [€ 17.384,44]
 - b) fra 4 anni al 3% quadrimestrale; [€ 21.041,40]
 - c) fra 2 anni al 3.5% trimestrale; [€ 22.782,35]
 - d) fra 5 anni al 4% semestrale; [€ 20.266,93]
 - e) fra 1 anno e 5 mesi al 2.5% mensile; [€ 19.715,85]
 - f) fra 1 anno e 10 mesi al 3.75% bimestrale; [€ 20.010,23]
 - g) fra 6 anni al tasso annuo nominale convertibile semestralmente del 4.5%. [€ 22.970,02]
- 148.** A quale tasso semestrale sono stati impiegati € 28.000 se in 4 anni e 6 mesi hanno prodotto un montante di € 39.000? [3.75%]
- 149.** Un debito di € 24.000 viene estinto 4 anni prima della scadenza convenendo lo sconto composto del 3.5% bimestrale d'interesse. Qual è la somma scontata? [€ 10.510,97]
- 150.** Determinare il capitale che si deve impiegare oggi al 8.4% annuo per poter disporre fra 5 anni di € 25.000. [€ 16.702,97]
- 151.** Determinare in quanto tempo il capitale di € 20.000 produce un montante di € 24.000 al tasso annuo del 7.5%. [2 anni 6 mesi 8 gg]

- 152.** Calcolare il montante di € 2.000 impiegati al 7% annuo per 3 anni e 5 mesi, con formula lineare ed esponenziale. [lineare: € 2.521,55; esponenziale: € 2.520,14]
- 153.** Convieni impiegare un capitale per 5 anni al 7.5% annuo o al 3.75% semestrale? Perché? [conviene il tasso semestrale ...]
- 154.** Calcolare il tasso annuo di capitalizzazione composta che, applicato ad un capitale di € 5.000, ha reso un montante di € 5.589,23 dopo 2 anni 3 mesi 12 giorni. [5 %]
- 155.** Il capitale di € 18.200 è stato impiegato ad interesse composto al tasso annuo nominale convertibile mensilmente del 1.2%. Dopo quanto tempo si potrà ritirare il montante di € 21.000? [11 anni 11 mesi 5 gg]
- 156.** A saldo di un debito di € 32.000 con scadenza fra 6 anni, ho pagato € 24.000. Sapendo che è stato praticato lo sconto composto, qual è stato il tasso di interesse semestrale applicato? [2.43%]
- 157.** Calcolare il montante di € 12.000 impiegati al 8.2% annuo nominale convertibile trimestralmente, per 2 anni e 6 mesi. [€ 14.699,80]
- 158.** Calcolare il montante di € 1.500 impiegati per 4 anni al 3.5% semestrale. [€ 1.975,21]
- 159.** Se € 12.800 impiegati al 2.2% quadrimestrale producono € 13.100, qual è la durata dell'impiego? [4 mesi 7 gg]
- 160.** Ho impiegato un capitale per 10 anni al tasso annuo composto del 3.25%, incassando il montante di € 8.261,37. Quale capitale ho investito? [€ 6.000]
- 161.** Calcola il tasso bimestrale equivalente al tasso del 9% annuo. [1.45 %]
- 162.** Corrado ha dato in prestito per 3 anni e 8 mesi € 28.000 ricevendo come montante € 35.000. Qual è stato il tasso annuo nominale convertibile bimestralmente applicato nell'operazione? [6.12%]
- 163.** In quanto tempo € 24.000 danno al 4.25% trimestrale un montante di € 32.000? [1 anno 8 mesi 22 gg]
- 164.** Dire a quale tasso annuo sono stati impiegati, con convenzione esponenziale, € 18.000 se in 3 anni 4 mesi e 21 giorni hanno dato un montante di € 21.000. [4.65%]

- 165.** Un debito di € 20.000 viene estinto in anticipo pagando € 16.000. Sapendo che è stato praticato lo sconto composto al tasso del 3.5% trimestrale di interesse, quando sarebbe scaduto il debito?
[1 anno 7 mesi 14 gg]
- 166.** Calcolare il montante di € 15.000 impiegati al 6.5% annuo per 2 anni e 45 giorni, con formula lineare ed esponenziale.
[lineare: € 17.151,61; esponenziale: € 17.147,83]
- 167.** Luca ha impiegato il capitale di € 3.500 al tasso annuo del 3.75%. Dopo quanto tempo potrà ritirare il montante di € 4.200?
[4 anni 11 mesi 13 gg]
- 168.** Bianca vuole saldare anticipatamente con sconto composto un debito di € 11.800 scadente fra 6 anni. E' più conveniente per lei che lo sconto sia calcolato al tasso annuo dell'8.4% o al tasso trimestrale del 2.1%? Si giustifichi la risposta.
[il tasso trimestrale, perché ...]
- 169.** Calcolare il tasso annuo di capitalizzazione composta che, applicato ad un capitale di € 1.500, ha reso un montante di € 2.346,28 dopo 5 anni e 4 mesi.
[8.75 %]
- 170.** Determinare in quanto tempo il capitale di € 9.000 produce un montante di € 13.500 al tasso annuo del 8.25%.
[5 anni 1 mese 11 gg]
- 171.** Determinare lo sconto composto di un capitale di € 12.000 con scadenza fra 4 anni al 6.2% semestrale di interesse.
[€ 4.583,74]
- 172.** Un debito di € 8.000 viene saldato 5 anni e 6 mesi prima della scadenza pagando 6.500. Determinare il tasso trimestrale applicato per lo sconto composto.
[0.95%]
- 173.** Posso impiegare per 4 anni e 6 mesi € 10.000 ad interesse composto. Determinare quale dei seguenti impieghi è più conveniente:
- a) tasso effettivo annuo del 8%; [€ 14.138,62]
 - b) tasso effettivo annuo corrispondente al 8% annuo nominale convertibile semestralmente;
[€ 14.233,12]
 - c) tasso effettivo annuo corrispondente al 8% annuo nominale convertibile trimestralmente;
[€ 14.282,46]
 - d) tasso effettivo semestrale del 4%; [€ 14.233,12]
 - e) tasso effettivo trimestrale del 2%; [€ 14.282,46]
 - f) tasso effettivo semestrale equivalente all'8% effettivo annuo; [€ 14.138,62]
 - g) tasso effettivo trimestrale equivalente all'8% effettivo annuo; [€ 14.138,62]
 - h) tasso nominale convertibile semestralmente del 7.84460969%; [€ 14.138,62]
 - i) tasso nominale convertibile trimestralmente del 7.7706188%. [€ 14.138,62]

- 174.** Michele deve riscuotere il capitale di € 9.000 fra 5 anni e 2 mesi. Il debitore chiede di saldare anticipatamente il debito. Per Michele è più conveniente scontare al tasso del 3.5% effettivo annuo o al tasso del 3.5% annuo nominale convertibile quadrimestralmente?

*[il tasso annuo nominale convertibile quadrimestralmente
con un risparmio di € 15,40]*

- 175.** Con il pagamento di € 6.000 si salda 4 anni prima della scadenza un debito di € 6.800. Determinare il tasso annuo di sconto composto applicato. [3.18%]
- 176.** Calcolare in quanto tempo il capitale di € 8.800 impiegato ad interesse composto al tasso annuo del 5.6% produce un montante di € 12.000. [5 anni 8 mesi 9 gg]
- 177.** Giacomo impiega il capitale di € 14.000 ad interesse composto per 9 anni. E' più conveniente il tasso annuo del 6% o il tasso bimestrale del 1%? Si giustifichi la risposta.

[il tasso bimestrale, perché ...]

LIVELLO INTERMEDIO

- 178.** Un capitale è stato impiegato per 4 anni al tasso di interesse composto del 6%. Se lo avessi impiegato al tasso del 2.5% quadrimestrale, avrei ottenuto un montante aumentato di € 428,54. Qual è il valore del capitale impiegato? [€ 5.200]
- 179.** Alberto ha depositato il 18/08/2005 il capitale di € 16.000 su un libretto postale al tasso annuo del 4.2% netto. Determinare il montante che sarà costituito al 31/12/2010 se gli interessi sono capitalizzati al 31/12 di ogni anno. Quale interesse avrà fruttato l'impiego?
(Capitalizzare ad interesse semplice dal 18/08/2005 al 31/12/2005 considerando l'anno civile, poi ad interesse composto.) [€ 19.966,20; € 3.966,20]
- 180.** In quanto tempo un capitale impiegato al 2.4% bimestrale si raddoppia? [4 anni 10 mesi 14 gg]
- 181.** Patrizia ha versato 8 anni fa un capitale presso una banca che corrisponde il tasso annuo del 4.1%; dopo 5 anni ha versato allo stesso tasso un capitale superiore di € 4.000 al primo versamento. Oggi il montante complessivo è di € 57.164,57. Determinare l'importo dei due capitali. [€ 21.000; € 25.000]
- 182.** Ruggero ha impiegato € 20.000 per 16 anni. Il tasso annuo, inizialmente del 7.5%, è stato abbassato dopo 6 anni al 6.5%. Si calcoli il montante. [€ 57.939,78]
- 183.** Per l'acquisto di un negozio il proprietario si accorda con l'acquirente per i seguenti pagamenti: € 50.000 alla stipula del contratto e tre somme di € 30.000 scadenti fra 1, 3 e 5 anni. Se si vuole

pagare tutto subito il compratore applica lo sconto composto al tasso annuo del 5.8%. Quale somma si deve pagare per acquistare il negozio in contanti? [€ 126.317,53]

184. Il primo ottobre 2005 ho impiegato il capitale di € 20.000 al 6% annuo. Sapendo che la capitalizzazione degli interessi avviene al 31 dicembre di ogni anno, calcolare il montante con convenzione lineare al:

a) 31/12/2005; [€ 20.303,33]

b) 31/12/2006; [€ 21.521,53]

c) 31/12/2010. [€ 27.170,44]

185. Ho impiegato 6 anni fa un capitale al tasso annuo del 4.5% e dopo 4 anni ho impiegato un capitale doppio allo stesso tasso. Oggi ritiro il montante complessivo di € 52.294,65. Calcolare l'importo dei due capitali. [€ 15.000; € 30.000]

186. Ho impiegato una somma di € 21.000 al tasso annuo del 4.5% per 6 anni. Il montante l'ho subito reinvestito al tasso annuo del 5.25% per altri 6 anni. Quale montante ho ritirato? Quale sarebbe stato il montante se per i primi 6 anni il tasso annuo fosse stato del 5.25% e per gli altri 6 anni del 4.5%? [€ 37.174,88; *i montanti sarebbero uguali*]

187. Martina 10 anni fa ha depositato in banca € 20.000 al tasso annuo del 3.75%. Sette anni fa ha fatto un prelievo. Oggi il saldo è di € 13.373,51. Calcolare l'importo del prelievo. [€ 12.000]

188. Le somme di € 10.000 e € 26.000 sono impiegate ad un certo tasso, rispettivamente per 2 e 4 anni. Determinare il tasso semestrale d'impiego, sapendo che il montante complessivo è di € 48.582,12. [4.4%]

189. Pierangelo ha investito un capitale per 10 anni al tasso effettivo annuo dell'8%. Se il capitale fosse impiegato al tasso annuo convertibile semestralmente dell'8% per lo stesso tempo, il montante sarebbe superiore di € 466,88. Calcolare il capitale investito. [€ 14.500]

190. Federica ha impiegato 8 anni fa il capitale di € 14.500 e 3 anni fa il capitale di € 17.500 allo stesso tasso annuo di interesse composto. Oggi i due montanti sono uguali. Calcolare il tasso di interesse ed i montanti. [3.83%; 19.590,25]

191. Un capitale impiegato ad interesse composto al tasso annuo effettivo del 4% ha prodotto in 6 anni il montante di € 18.000. Quale sarebbe il montante se il tasso fosse del 4% annuo nominale convertibile quadrimestralmente? [€ 18.055,70]

192. Determina in quanto tempo raddoppia un capitale impiegato in capitalizzazione composta al tasso del 6.8% annuo. [10 anni 6 mese 13 gg]

- 193.** Paola ha acquistato, all'atto dell'emissione, BOT trimestrali al prezzo di € 98.12 per ogni 100 euro di valore nominale. Calcolare:
- a) il tasso effettivo trimestrale; [1.92%]
 - b) il tasso nominale convertibile trimestralmente; [7.66%]
 - c) il tasso effettivo annuo equivalente a quello trimestrale trovato. [7.89%]
- 194.** Sette anni fa ho depositato in banca € 12.000 e 4 anni fa € 16.000. A quale tasso ho impiegato i due capitali, se oggi i loro montanti sono uguali? [10.06%]
- 195.** Roberto ha preso in prestito il capitale di € 16.000 al tasso annuo del 5.2% e lo ha investito al tasso annuo del 6.5% per 4 anni. Quale guadagno ha realizzato? [€ 986,76]
- 196.** Calcolare a quale tasso semestrale si deve impiegare il capitale di € 13.000 ad interesse composto semestrale per ottenere in 10 anni il montante di € 16.500. Se invece la capitalizzazione fosse annua, quale sarebbe il tasso? Verificare che i due tassi sono equivalenti. [1.2%; 2.41%]
- 197.** Il valore attuale, calcolato con sconto composto, di un capitale che scade fra 8 anni diminuisce di € 538,51 se viene calcolato al 5% anziché al 4%. Qual è il capitale? [€ 10.000]
- 198.** Giustino ha dato 6 anni fa in prestito il capitale di € 22.000 convenendo che sarebbe stato restituito dopo 9 anni al tasso annuo di interesse composto del 5.75%. Oggi si accorda con il debitore per saldare anticipatamente il montante con il pagamento di € 30.000. Calcolare il tasso applicato per lo sconto ed il tasso effettivo del prestito. [6.65%; 5.31%]
- 199.** A quale tasso annuo un capitale si raddoppierebbe in 12 anni? [5.95%]
- 200.** Un capitale è stato impiegato per 5 anni al tasso di interesse composto del 8%. Se lo avessi impiegato al tasso del 1.8% trimestrale, avrei ottenuto un montante diminuito di € 304,35. Qual è il valore del capitale impiegato? [€ 7.500]
- 201.** Determina in quanto tempo triplica un capitale impiegato in capitalizzazione composta al tasso del 12% annuo. [9 anni 8 mesi 9 gg]
- 202.** Ho scontato una cambiale del valore nominale di € 18.000 scadente fra 7 anni con sconto composto al tasso annuo del 6%. Investo subito la somma riscossa al tasso annuo del 7.2%. Quale guadagno realizzerò fra 7 anni? E se il tasso di capitalizzazione fosse del 6%? E se fosse del 5%? [Guadagno di € 1.475,79; nessun guadagno; perdita di € 1.155,56]
- 203.** Le somme di € 6.000 e di € 4.000 sono impiegate rispettivamente al 5% ed al 8% annui. Trovare dopo quanto tempo i loro montanti sono uguali. [14 anni 4 mesi 22 gg]

204. Carlotta ha versato 7 anni fa il capitale di € 16.400 vincolandolo per 12 anni al tasso annuo del 5%. Oggi chiede di riscuotere anticipatamente il montante accumulato, ma la banca come penale le trattiene il 25% degli interessi maturati. Determinare quale somma può ritirare oggi Carlotta ed il tasso effettivo di impiego. Sarebbe più conveniente cedere il diritto a riscuotere il montante alla scadenza scontandolo al tasso annuo del 7%?

[€ 21.407,34; 3.88%; *No ritirerebbe € 20.998,90*]

205. Gianna impiega un capitale al 3% quadrimestrale per 2 anni ottenendo lo stesso montante che darebbero € 15.000 impiegati al 4.5% semestrale per 4 anni e 6 mesi. Calcolare il capitale.

[€ 18.668,72]

206. Elena ha impiegato il capitale di € 12.000 per 7 anni al tasso annuo del 6%. Oggi ritira il montante e lo reinveste al tasso annuo del 4.5%. Dopo quanto tempo da oggi il montante sarà di € 32.000?

[13 anni 6 gg]

207. Un buono postale del valore di € 5.000 con scadenza fra 10 anni viene incassato 2 anni prima della scadenza, ricavando € 8.630,28. Sapendo che il tasso nei primi 6 anni è stato del 6.75% annuo, determinare il tasso annuo praticato nei due anni successivi.

[8%]

208. Deborah deve investire il capitale di € 50.000 e due società finanziarie presentano le loro offerte:

a) versare il montante di € 62.000 fra 8 anni;

b) versare il montante di € 64.000 fra 9 anni.

Quale delle due offerte è la più conveniente?

[a) 2.72%; b) 2.78%. *Conviene la proposta b)*]

209. Sei anni fa Alessandro ha versato in un conto vincolato a 4 anni € 45.000 al 6.5% annuo. Alla scadenza del vincolo ha ritirato il montante e l'ha subito reimpiegato. Calcolare il tasso trimestrale del reimpiego, sapendo che oggi può ritirare € 71.922,64.

[2.75%]

210. Il capitale di € 50.000 impiegato al tasso annuo del 5% per un certo tempo e successivamente, per un tempo uguale al primo, al tasso annuo del 4.5%, ha prodotto il montante di € 75.000. Determinare la durata dei due impieghi.

[4 anni 4 mesi 12 gg]

211. Flavia ha impiegato € 18.000 per 8 anni. Il tasso, inizialmente del 9.5% annuo, dopo un certo periodo di tempo è stato ridotto all'8%. Determinare l'epoca in cui è avvenuta la variazione, sapendo che il montante finale è di € 35.000.

[3 anni 6 mesi 26 gg]

212. Luciano ha dato in prestito 5 anni fa il capitale di € 34.000 convenendo il rimborso del montante dopo 8 anni al tasso annuo del 5.1%. Oggi chiede il rimborso anticipato del credito con il

pagamento di € 42.000. Calcolare il tasso annuo di sconto applicato ed a quale tasso annuo costante ha investito il suo capitale. [6.42%; 4.32%]

213. Fabiana ha dato in prestito per 5 anni il capitale di € 20.000 ad interesse composto al tasso del 6.15%. Dopo 3 anni e 2 mesi cede il credito scontando il montante con sconto composto al tasso annuo del 7.5%. Si determinino la somma scontata e quale somma avrebbe ritirato Fabiana se il tasso di sconto fosse coinciso con il tasso di interesse. [€ 23.607,38; € 24.160,73]

214. Il capitale di € 30.000 è stato impiegato al tasso annuo nominale convertibile semestralmente del 4.5% ed il capitale di € 14.500 è stato impiegato al tasso annuo del 5%. Dopo quanto tempo il montante del primo capitale è doppio del montante del secondo? [7 anni 10 mesi 26 gg]

215. Paolo ha depositato 8 anni fa un capitale con capitalizzazione trimestrale al tasso annuo nominale convertibile trimestralmente del 3.5%. Dopo 3 anni ha impiegato un capitale pari ai $\frac{3}{5}$ del primo con capitalizzazione mensile al tasso annuo nominale convertibile mensilmente del 1.2%. Calcolare l'importo dei due capitali sapendo che il montante complessivo oggi è di € 39.172,05. [€ 20.000; € 12.000]

216. Danilo vuole investire per 9 anni il proprio capitale di € 60.000 e può scegliere tra due operazioni finanziarie:

- a) investire tutto il capitale al tasso annuo del 6.5%;
- b) investire € 25.000 all'8% annuo ed il rimanente capitale al 5.5% annuo.

Quale operazione è più conveniente?

[l'operazione b), infatti confrontando i montanti ...]

217. Giancarlo ha avuto in prestito ad interesse composto € 25.000 per 6 anni e 8 mesi al 9.2% annuo nominale convertibile quadrimestralmente. Alla scadenza egli ha ottenuto dal creditore di prorogare di 2 anni la restituzione delle somme dovute, convenendo di estinguere il debito mediante il versamento di € 50.000. Quale tasso annuo effettivo è stato praticato negli ultimi 2 anni? [4.55%]

218. Ottavia ha due debiti: il primo scadente fra 4 anni, il secondo, inferiore al primo di € 5.000, scadente fra 6 anni. Può estinguere i due debiti oggi con il pagamento di € 17.027,07 al tasso di sconto composto del 4.2% semestrale. Determinare l'importo dei due debiti. [€ 15.000; € 10.000]

219. Mauro ha depositato il capitale di € 20.000 per 8 anni ed ha ricavato il montante di € 36.000. Il tasso inizialmente del 6.5% effettivo annuo è stato portato nel corso dell'operazione al tasso annuo nominale convertibile trimestralmente del 8%. Determinare quando è avvenuta la

variazione del tasso ed a quale tasso annuo costante il capitale avrebbe prodotto lo stesso montante. *[2 anni 9 mesi 27 gg dal deposito; 7.62%]*

- 220.** Giuseppe ha acquistato € 50.000 nominali in BOT a 6 mesi offerti a € 94.50 ogni 100 euro di valore nominale. Determinare la spesa per l'acquisto dei BOT, il tasso effettivo semestrale, il tasso nominale convertibile due volte l'anno ed il tasso effettivo annuo equivalente.

[€ 47.250; 5.82%; 11.64%; 11.98%]

- 221.** Per l'acquisto di un appartamento del valore di € 250.000 si conviene di versare subito una certa somma, fra tre anni una somma doppia della prima e fra 5 anni una somma tripla della prima. Sapendo che la valutazione è fatta al tasso annuo del 5.5%, calcolare l'importo dei tre capitali.

[€ 50.013,70; € 100.027,40; € 150.041,10]

- 222.** Il capitale di € 22.000 è stato impiegato ad interesse composto per 8 anni al tasso annuo del 4.25%. Il montante è stato ritirato e reinvestito per altri 6 anni ad un altro tasso annuo. Si ricava alla fine il montante di € 40.000. Determinare il tasso annuo del secondo impiego ed il tasso effettivo di tutta l'operazione.

[4.51%; 4.63%]

- 223.** Barbara ha versato 8 anni fa il capitale di € 32.000 presso una banca che corrisponde il tasso annuo del 5.2%. Quale somma può ritirare oggi se la banca ha operato una ritenuta fiscale sugli interessi maturati del 24% per i primi 5 anni e del 28% per gli altri 3? A quale tasso effettivo di impiego ha investito Barbara il suo capitale?

[€ 43.371,37; 3.87%]

- 224.** Ilenia ha versato 8 anni fa il capitale di € 15.000 al tasso trimestrale del 3%. Dopo 5 anni e 3 mesi il tasso è stato diminuito. Calcolare il nuovo tasso trimestrale, sapendo che il montante finale è di € 32.000.

[1.25%]

- 225.** Ernesto impiega il capitale di € 14.000 per 3 anni e 6 mesi al tasso trimestrale del 2.5%. Ritira il montante e lo reimpiega subito per 5 anni e 6 mesi ad un certo tasso annuo ricavando il montante complessivo di € 36.000. Calcolare il tasso del secondo investimento ed il tasso annuo effettivo di tutto l'investimento.

[11.5%; 11.06%]

- 226.** Il capitale di € 28.000 è stato impiegato per 10 anni ed ha prodotto un montante di € 40.000. Il tasso inizialmente del 4.25%, dopo un certo tempo è stato ridotto al 3.25% annuo. Quando è avvenuto il cambiamento del tasso ed a quale tasso annuo costante si sarebbe dovuto impiegare il capitale per ottenere lo stesso montante?

[3 anni 9 mesi 26 gg dal versamento; 3.63%]

- 227.** Nicola sconta, con sconto composto, due crediti: il primo di € 40.000 al tasso annuo del 7% ed il secondo di € 27.000, scadente 3 anni prima, al tasso annuo del 4.8%. Sapendo che i valori attuali dei due crediti sono uguali, determinare la loro scadenza.

[scadenza del primo credito: 12 anni 1 mese 24 gg]

- 228.** Marianna 7 anni fa ha impiegato il capitale di € 32.000 al tasso nominale annuo convertibile quadrimestralmente del 3.8%. Dopo 3 anni e 10 mesi ha impiegato € 15.000 ad un certo tasso annuo. Calcolare il tasso annuo del secondo impiego, sapendo che oggi il montante complessivo dei due capitali è di € 60.821,44. *[8%]*
- 229.** Osvaldo ha depositato in banca 10 anni fa un capitale, dopo 4 anni ha depositato un capitale doppio del primo e dopo 3 anni e 4 mesi dal secondo deposito ha versato un capitale uguale al primo. Il montante complessivo oggi è di € 55.330, valutando un tasso annuo del 5.25%. Determinare l'importo dei tre versamenti. *[€ 10.000; € 20.000; € 10.000]*
- 230.** Quirino ha due crediti: il primo di € 14.000 scadente ad un certo tempo, il secondo di € 20.000 scadente ad un tempo doppio del precedente. Sapendo che al tasso annuo del 6% i valori attuali sono uguali, calcolare le scadenze dei due crediti. *[6 anni 1 mese 14 gg; 12 anni 2 mesi 28 gg]*
- 231.** Roberto ha impiegato 70% del capitale che possedeva al tasso annuo del 4.8% e la parte rimanente al tasso trimestrale del 3.5%. Calcolare il capitale che possedeva Roberto se dopo 9 anni il montante complessivo è di € 210.253,48. *[€ 100.000]*

LIVELLO AVANZATO

- 232.** Per saldare un capitale scadente fra 4 anni e 8 mesi si paga oggi il 75% del capitale. Calcolare il tasso annuo applicato. *[6.36%]*
- 233.** Alessandro ha depositato 10 anni fa il capitale di € 25.000 ad interesse composto, successivamente, 5 anni fa ha depositato il capitale di € 30.000 allo stesso tasso annuo. Oggi il montante complessivo è di € 70.000. Calcolare il tasso di interesse applicato. *[3.32%]*
- 234.** Valeria ha due crediti: il primo, scadente fra 4 anni, di € 16.000; il secondo, scadente fra 8 anni, di € 22.000. A quale tasso annuo di sconto composto i due crediti hanno lo stesso valore e qual è tale valore? *[8.29%; € 11.635]*
- 235.** Si sono impiegati per 8 anni due capitali: uno al tasso annuo del 4%, l'altro al tasso bimestrale del 1.5% e si è ricavato un montante complessivo di € 47.731,16. Se i tassi fossero scambiati il montante complessivo sarebbe di € 40.982,07. Determinare i due capitali. *[€ 8.000; € 18.000]*
- 236.** Alessia ha versato in banca 6 anni fa il capitale di € 18.000 al tasso annuo del 6.25%. Sapendo che la banca ha operato ogni anno una ritenuta fiscale sugli interessi maturati del 27%, determinare

quale montante può ritirare.

[€ 23.524,93]

- 237.** Il capitale di € 18.000 è stato impiegato ad interesse composto per la durata di 12 anni ed il capitale di € 12.000 per la durata di 6 anni allo stesso tasso annuo. Determinare il tasso sapendo che il montante del secondo capitale è inferiore di € 15.000 rispetto a quello del primo capitale.

[4.54%]

- 238.** Zoe ha depositato tempo fa la somma di € 28.000 presso una banca che corrisponde il tasso annuo del 5%. Dopo 2 anni dal primo versamento ha depositato € 20.000. Oggi il montante costituito è di 60.000. Quando è stato fatto il primo deposito?

[5 anni 4 mesi 18 gg]

- 239.** Paolo impiega € 2.000 per 7 anni ad un certo tasso annuo ed ottiene lo stesso montante relativo all'impiego di € 600 per 5 anni e di € 1.400 per 3 anni. Si calcoli il tasso annuo ed il corrispondente tasso trimestrale.

[4.47%; 1.1%]

- 240.** Determinare in quanto tempo un capitale impiegato ad interesse composto al tasso annuo del 4.5% risulta medio proporzionale fra il montante e l'interesse prodotto.

[10 anni 11 mesi 6 gg]

- 241.** Dieci anni fa, Lucia ha impiegato due capitali, il primo al 6% annuo e il secondo all'8% annuo. Sapendo che 4 anni fa il montante complessivo era di € 197.875,91 e che oggi è di € 262.256,38, determinare i due capitali.

[€ 50.000; € 80.000]

- 242.** Pietro ha due debiti: il primo di € 25.000 scadente fra 6 anni ed il secondo di € 15.000 scadente fra 3 anni. Con il pagamento di € 32.000 Pietro salda entrambi i debiti. Determinare il tasso applicato.

[4.73%]

- 243.** Matteo ha impiegato al 9.5% annuo due capitali, il primo di € 6.000 per un certo periodo di tempo, il secondo di € 15.000 per un periodo doppio rispetto al precedente. Sapendo che il montante complessivo è di € 26.569, calcolare il tempo di impiego del primo capitale.

[1 anno 6 mesi]

- 244.** Umberto ha preso in prestito 9 anni fa € 36.000 al tasso annuo del 6.75%. Dopo 2 anni ha versato una certa somma e dopo altri 3 anni ha versato una somma tripla. Oggi estingue il prestito con € 10.051,07. Calcolare l'importo dei due versamenti.

[€ 10.000; € 30.000]

- 245.** Sabrina ha due crediti: il primo di € 14.000 scadente fra un certo tempo ed il secondo di € 20.000 scadente ad un tempo doppio del precedente. Sapendo che al tasso annuo del 6% il valore attuale complessivo è di € 21.500, calcolare la scadenza del primo credito.

[5 anni 24 gg]

- 246.** Stefania ha impiegato il capitale di € 50.000 ad un certo tasso annuo per un certo tempo

ottenendo un montante di € 63.601,60. Se l'impiego durasse 1 anno in meno il montante sarebbe di € 59.888,52. Determinare il tasso annuo e la durata dell'impiego. [6.2%; 4 anni]

247. Sei anni fa Matteo ha investito € 8.000 in un deposito vincolato al 5.75% per un certo periodo. Oggi cede il diritto a riscuotere il montante e, calcolando lo sconto composto al tasso annuo del 5%, incassa € 11.288,72. Quando scadrà il vincolo? [1 anno 3 mesi 1 giorno]

248. Mariangela ha preso in prestito da un'amica 4 anni fa € 18.000; inoltre con la stessa amica ha un debito di € 10.000 scadente fra 4 anni. Convieni con il creditore di saldare entrambi i debiti con il pagamento di € 40.000. Determinare il tasso annuo applicato. [4.79%]

249. Andrea ha impiegato due capitali per 4 anni, uno al 7% annuo e l'altro al 10% annuo, ottenendo come montante complessivo € 27.442,35. Determinare i due capitali sapendo che la loro somma è € 20.000. [€ 8.000; € 12.000]

250. Impiegando € 5.000 per 10 anni ad un certo tasso, si ottiene lo stesso montante relativo all'investimento di € 2.500 per 7 anni e di € 3.600 per 4 anni. Si trovi il tasso annuo di impiego ed il corrispondente tasso semestrale. [4.3%; 2.13%]

251. Tiziana ha un debito di € 30.000 scadente fra un certo tempo. Se lo scontasse oggi ad un certo tasso annuo il valore attuale del debito sarebbe di € 20.968,46. Se lo scontasse fra 4 anni il valore attuale sarebbe di € 25.730,90. Determinare il tasso annuo applicato e la scadenza del debito. [5.25%; 7 anni]

252. Per saldare un debito scadente fra 6 anni, Laura può versare oggi la metà del capitale e fra 3 anni $\frac{1}{3}$ del capitale. Qual è il tasso annuo di valutazione applicato? [3.84%]

253. Fabiana ha impiegato per 6 anni un capitale, ottenendo un montante di € 19.849,83. Calcolare il capitale ed il tasso annuo di impiego sapendo che se il capitale fosse stato impiegato allo stesso tasso per 4 anni, il montante sarebbe di € 16.784,11. [8.75%; € 12.000]

254. Quattro anni fa, Laura ha impiegato ad interesse composto due capitali, uno di € 10.000 e l'altro di € 16.000, a tassi diversi, ottenendo oggi il montante di € 34.554,28. Sapendo che, scambiando i tassi, il montante complessivo diminuirebbe di € 648,70, determinare i tassi annui di impiego. [6%; 8.2%]

255. Ho impiegato il capitale di € 50.000 ad interesse composto ad un certo tasso annuo ed il capitale di € 36.000 ad un tasso annuo doppio del precedente. Determinare i tassi, sapendo che dopo 10 anni i due montanti sono uguali. [3.45%; 6.9%]

256. Con Amanda ho un credito di € 21.000 scadente fra 4 anni ed un debito di € 18.000 scadente fra

2 anni. Propongo ad Amanda di risolvere reciprocamente credito e debito con un saldo da parte sua di € 1.000.

a) Quale tasso di valutazione è stato applicato? [4.86%]

b) Se il tasso applicato fosse dell'8.5%, muterebbe lo scambio?

[Sì, dovrei versare ad Amanda € 137,14]

c) Per quale tasso vi sarebbe equivalenza fra credito e debito senza ulteriori esborsi? [8.01%]

257. Il capitale di € 35.000 impiegato ad interesse composto ad un certo tasso annuo, ha prodotto in 10 anni un montante triplo di quello prodotto dal capitale di € 10.630,34 impiegato per lo stesso tempo ad un tasso superiore al precedente di un punto percentuale. Calcolare i due tassi di impiego. [7%; 8%]

OPERAZIONI FINANZIARIE.

LIVELLO BASE

258. Devo pagare a Marco € 12.000 fra 2 anni, € 25.000 fra 4 anni, € 17.500 fra 7 anni e € 30.000 fra 13 anni. Calcolare, in base al tasso del 3.5% quadrimestrale, quale capitale si deve pagare fra 10 anni per estinguere tutti i debiti in una sola volta. [€ 119.699,80]

259. Alla fine dell'anno 2009 Serena valuta la sua situazione finanziaria così costituita:

- a) un credito di € 14.000 scadente fra 6 anni;
- b) un credito di € 21.000 scadente fra 10 anni;
- c) un mutuo di € 12.000 contratto 4 anni fa per la durata di 10 anni al tasso annuo del 9%;
- d) un debito di € 30.000 scadente fra 3 anni.

Valutare, al tasso annuo del 4.75%, il saldo nel regime dell'interesse composto.

[Saldo negativo € 23.804,55]

260. Anna ha impiegato per 8 anni ad interesse composto € 15.000 al 6.5%, € 10.000 al 4% e € 12.500 all'8%. A quale tasso avrebbe dovuto impiegare l'intera somma per ottenere lo stesso montante allo scadere degli 8 anni? [6.41%]

261. Simone ha due crediti: il primo di € 20.000 scadente fra 6 anni, il secondo di € 30.000 scadente fra 9 anni. Quanto potrà ricavare fra 4 anni al tasso annuo di valutazione del 4.25%? [€ 42.766,11]

262. Un capitale di € 8.000 è impiegato per 6 anni in capitalizzazione composta. Al termine di tale periodo il montante viene reinvestito immediatamente al tasso del 6% per 4 anni producendo un montante di € 20.000. A quale tasso è stato impiegato per i primi 6 anni? [12.06%]

- 263.** Barbara deve pagare € 1.000 fra 3 anni, € 2.500 fra 4 anni e € 1.600 fra 6 anni. Quanto si paga a saldo fra 12 anni, calcolando interessi composti al 5.8% annuo? [€ 7.829,94]
- 264.** Carlo ha tre debiti:
- a) € 1.500 da pagare fra 4 anni;
 - b) € 3.600 da pagare fra 6 anni;
 - c) € 5.200 da pagare fra 8 anni.
- Ha convenuto col creditore di sostituire i tre pagamenti con un unico versamento di € 9.000 da fare fra un certo periodo di tempo. Calcolare fra quanto tempo dovrà fare il versamento, sapendo che gli impegni sono valutati al tasso annuo del 6.2%. [4 anni 4 mesi 28 gg]
- 265.** Giuseppe ha versato 5 anni fa € 22.000 presso una banca che corrisponde il tasso annuo del 4% ed ha prelevato € 10.000 due anni fa. Quanto potrà ritirare fra 4 anni? [€ 18.659,67]
- 266.** Carolina deve valutare i seguenti crediti e debiti:
- a) ha dato in prestito 6 anni fa € 20.000 convenendo che sarà rimborsato il montante dopo 8 anni al tasso annuo del 8.5%;
 - b) ha preso in prestito 6 anni fa € 30.000 convenendo il rimborso del montante dopo 12 anni al tasso annuo del 9.25%;
 - c) ha diritto a riscuotere € 32.000 fra 5 anni.
- Valutare oggi il saldo ai tassi annui del 4.2% e del 8.5%. Commentare i risultati.
- [Al tasso del 4.2%: saldo negativo di € 6.331,67;
al tasso dell'8.5%: saldo positivo di € 748,94]
- 267.** Tre capitali di € 12.000, € 30.000, € 45.000 sono esigibili rispettivamente fra 4, 5 e 8 anni. Quale capitale unico si potrà sostituire ad essi fra 6 anni e 3 mesi, se si computano gli interessi al 6.5% annuo? [€ 86.587,91]
- 268.** Sostituire i capitali di € 10.000 disponibile tra 3 anni, € 20.000 disponibile tra 5 anni e € 60.000 disponibile tra 10 anni e 4 mesi, con un unico capitale disponibile fra 8 anni, applicando il tasso annuo del 6.25%. [€ 89.615,60]
- 269.** Luca deve incassare € 4.000 fra 3 anni, € 9.000 fra 5 anni e 3 mesi e € 6.000 fra 8 anni. Determinare la scadenza comune in base al tasso annuo del 5.5%. [5 anni 6 mesi 20 gg]
- 270.** Alessandro ha tre debiti di € 15.000 ciascuno scadenti, rispettivamente, fra 2, 4 e 9 anni. Calcolare quale capitale potrà versare a saldo fra 7 anni al tasso annuo del 6.75% in modo da saldare tutti e tre i debiti. [€ 52.203,81]
- 271.** I capitali di € 10.000 e di € 15.000 sono impiegati rispettivamente al 4% ed al 7% annui. Calcolare

il tasso medio annuo per un impiego di 6 anni. [5.85%]

- 272.** Le cambiali di € 5.200 e di € 6.800, scadenti rispettivamente tra 3 e 8 anni, vengono sostituite da un'unica cambiale di € 10.000. Determinare la data di scadenza di tale cambiale applicando il tasso annuo del 6.8%. [2 anni 10 mesi 9 gg]

- 273.** Alla fine dell'anno 2006 il bilancio in euro era il seguente:

- a) un credito di € 26.000 scadente fra 3 anni;
- b) un debito di € 32.000 scadente fra 5 anni;
- c) il montante di un capitale di € 30.000 impiegato 5 anni fa per 8 anni al tasso del 4.5%.

Valutare, al tasso annuo del 3.75%, il saldo nel regime dell'interesse composto.

[Saldo positivo di € 34.863,41]

- 274.** Un pittore vende un dipinto del valore di € 12.000. Per il pagamento richiede € 3.000 alla consegna, € 3.000 dopo 6 mesi, € 3.000 dopo 1 anno ed il saldo dopo 2 anni. Determinare la somma da versare a saldo al tasso annuo del 6.5%. [€ 3.715,82]

- 275.** Domenico ha due debiti: il primo di € 20.000 scadente fra 4 anni ed il secondo di € 25.000 scadente fra 9 anni. Convieni con il creditore di versare oggi € 24.000 ed un certo capitale fra 6 anni. Calcolare l'importo di tale capitale al tasso annuo di valutazione del 6.25%. [€ 8.891,72]

LIVELLO INTERMEDIO

- 276.** Gabriele ha versato in banca: 8 anni fa € 18.000, dopo 5 anni € 20.000 e ancora dopo 2 anni € 26.000. Il tasso, inizialmente del 2% trimestrale, dopo 4 anni dall'inizio dell'operazione è stato diminuito al 6% annuo. Quale montante si trova costituito oggi? [€ 82.576,30]

- 277.** Tre capitali di € 10.000, € 20.000 e € 45.000 sono esigibili rispettivamente fra 5 anni e 7 mesi, 8 anni e 4 mesi e 12 anni. A quale epoca (scadenza comune) si potrà sostituire ad essi un capitale di € 65.000, se la valutazione degli impegni è fatta in base al tasso del 4.5% annuo nominale convertibile trimestralmente? [6 anni 10 mesi 1 giorno]

- 278.** Aldo ha tre debiti:

- a) € 12.000 scadente fra 3 anni;
- b) € 15.000 scadente fra 5 anni;
- c) € 20.000 scadente fra 10 anni.

Aldo si accorda con il creditore per saldare i debiti mediante il versamento di due capitali: il primo oggi ed il secondo, triplo del primo, fra 6 anni. Determinare l'importo dei due versamenti al tasso di valutazione del 6% annuo. [€ 10.418,44; € 31.255,32]

- 279.** Mario doveva pagare € 12.500 fra 4 anni e € 7.000 fra 8 anni. Ha convenuto con il creditore il pagamento di un'unica somma di € 20.000 fra 6 anni. A quale tasso annuo sono stati valutati gli impegni? [4.06%]
- 280.** Mattia mi ha prestato oggi € 6.200. Abbiamo pattuito che avrei saldato il debito in due rate: la prima, che scade fra 2 anni, del valore di € 4.000, la seconda che scade fra 5 anni. Quanto vale la seconda rata se si considera un tasso del 6.25%? [€ 3.597,45]
- 281.** Mario dovrebbe pagare € 14.000 fra 4 anni e € 30.000 fra 8 anni. Convieni, invece, di pagare una certa somma oggi, una somma tripla fra 6 anni ed una somma inferiore alla prima di € 2.000 fra 10 anni. Determinare l'importo delle tre somme al tasso annuo nominale convertibile semestralmente del 7.25%. [€ 8.261,64; € 24.784,92; € 6.261,64]
- 282.** Un debito di € 21.000 dovrebbe essere pagato fra 12 anni, ma può essere estinto pagando € 7.000 fra 4 anni e poi una certa somma a saldo fra 9 anni. Calcolare l'ammontare di tale somma in base al tasso di interesse composto del 7.75% annuo. [€ 6.619,98]
- 283.** Luigi deve pagare € 8.000 fra 5 anni e € 6.000 fra 8 anni. In cambio di tali pagamenti intende versare un unico capitale uguale alla somma dei due debiti. A quale epoca (scadenza media) dovrà fare il pagamento, se la valutazione degli impegni è fatta in base al tasso del 10.5% annuo nominale convertibile semestralmente? [6 anni 2 mesi 3 gg]
- 284.** Un capitale di € 3.000 è impiegato al 5% annuo, un secondo capitale al 7.25% annuo. Il tasso medio per un impiego di 4 anni è del 6% annuo. Calcolare il secondo capitale. [€ 2.324,80]
- 285.** Per l'acquisto di un appartamento è richiesto il pagamento di tre somme uguali di € 100.000 ciascuna, scadenti rispettivamente oggi, fra 3 anni e fra 6 anni. Si conviene di effettuare due pagamenti uno oggi e l'altro, di importo uguale alla metà del precedente, fra 4 anni e 6 mesi. Calcolare l'importo dei due pagamenti al tasso annuo del 5.25%. [€ 185.614,50]
- 286.** Alessia doveva pagare € 10.000 fra 3 anni, € 25.000 fra 7 anni e € 16.000 fra 9 anni. Ha convenuto con il creditore di pagare un capitale unico di € 46.863,98 fra 5 anni. A quale tasso annuo sono stati valutati gli impegni? [5%]
- 287.** Con il pagamento di € 28.000 fra 5 anni si estinguono tre debiti: il primo di € 12.000 scadente fra 3 anni e gli altri due, di importo uguale, scadenti rispettivamente tra 7 e 10 anni. Valutando i capitali al tasso annuo del 4.75%, quanto sarebbe l'importo dei due debiti? [€ 8.703,31]
- 288.** Oggi ho dovuto contrarre un debito di € 240.000 ed ho convenuto con il creditore di ammortizzarlo mediante due versamenti di € 160.000 ciascuno, da effettuarsi il primo fra 4 anni

ed il secondo fra 8 anni. Trovare il tasso annuo nominale convertibile semestralmente del prestito. [4.93%]

289. Per il pagamento di una automobile del valore di € 32.500, Giulio conviene di fare tre pagamenti: il primo fra 1 anno, il secondo di importo doppio del primo fra 4 anni ed il terzo pari alla semisomma dei primi due fra 7 anni. Calcolare l'importo dei tre pagamenti se la valutazione è fatta al tasso annuo del 5%. [€ 8.870,55; € 17.741,10; € 13.305,83]

290. Francesco vuole acquistare un appartamento del valore di € 300.000 in contanti. E' concesso il pagamento del 30% del valore dell'appartamento alla stipula del contratto e di tre capitali di uguale importo scadenti fra 3, 6, 9 anni. Calcolare l'importo dei tre capitali al tasso annuo composto del 4.5%. [€ 90.630,66]

291. Chiara ha depositato presso una banca 6 anni fa € 5.200, 4 anni fa € 10.600 e 2 anni fa € 6.800 al tasso annuo del 4.25%. Decide di ritirare oggi una certa somma ed una somma doppia della precedente fra 4 anni in modo da estinguere il deposito. Determinare l'importo delle due somme. [€ 9.871,12; € 19.742,24]

292. Bruno prende in prestito il capitale di € 100.000 e conviene che rimborserà il prestito con il pagamento di quattro somme ciascuna di importo triplo rispetto alla precedente, scadenti rispettivamente fra 2, 4, 6, 8 anni. Calcolare l'importo delle somme al tasso annuo nominale convertibile semestralmente del 6%. [€ 3.788,65; € 11.365,95; € 34.097,85; € 102.293,55]

293. Riccardo ha un debito di € 12.000 scadente tra 4 anni. Si accorda col creditore per il saldo anticipato del debito con il versamento di € 3.000 oggi e € 7.500 fra due anni. A quale tasso sono stati valutati i capitali? [5.29%]

294. Oriella impiega il capitale di € 22.500 al tasso annuo del 4.5% ed un altro capitale al tasso annuo del 6.75%. Sapendo che il tasso medio di impiego dei capitali è del 5.1% per la durata di 8 anni, calcolare l'importo del secondo capitale. [7.589,79]

295. Deborah ha tre crediti: il primo di € 6.000 scadente fra 1 anno, il secondo di € 12.000 scadente fra 1 anno e 8 mesi, il terzo di € 17.000 scadente fra 4 anni. Determinare la scadenza media al tasso annuo di valutazione del 5%. [2 anni 7 mesi 22 gg]

296. In sostituzione di due debiti, il primo di € 18.000 scadente fra 5 anni ed il secondo di € 30.000 scadente fra 8 anni, a quale scadenza si potrà effettuare il pagamento di € 45.000 se la valutazione viene fatta al tasso annuo del 7%? [5 anni 10 mesi 5 gg]

297. Giustino impiega tre capitali: il primo di € 15.000 al tasso annuo del 6%, il secondo di € 30.000 al

tasso annuo del 4% ed il terzo di € 21.000 al tasso annuo dell'8.5%. Calcolare il tasso annuo medio di impiego se la durata è di 7 anni. [5.99%]

LIVELLO AVANZATO

298. Zaira ha tre debiti: il primo di € 20.000 scadente fra 3 anni, il secondo di € 25.000 scadente fra 5 anni ed il terzo di € 18.000 scadente fra 9 anni. Determinare la scadenza media al tasso annuo di valutazione del 6.5%. Quale sarebbe la scadenza se si volessero saldare i tre debiti con il pagamento di € 60.000 allo stesso tasso di valutazione?

[scadenza media: 5 anni 4 mesi 1 giorno; scadenza comune: 4 anni 6 mesi 22 gg]

299. Rosanna ha tre crediti: il primo di € 10.000 scadente fra 1 anno e 7 mesi, il secondo scadente fra 4 anni ed il terzo di € 26.000 scadente fra 10 anni. Sapendo che la scadenza media al tasso annuo di valutazione del 6% è 6 anni, calcolare l'importo del secondo credito. [€ 19.988,11]

300. Rossella ha investito 9 anni fa € 30.000. Il tasso annuo iniziale del 6% è stato ridotto, dopo 2 anni, al 5% e successivamente, dopo altri 3 anni, è stato ridotto al 4%. Quale montante può ritirare oggi Rossella e qual è stato il tasso medio dell'investimento? [€ 45.649,31; 4.77%]

301. Cecilia ha preso in prestito 6 anni fa € 30.000 convenendo il rimborso del montante dopo 10 anni al tasso annuo del 7%. Oggi si accorda con il creditore di saldare anticipatamente il debito versando tre somme: la prima fra 9 mesi, la seconda di importo triplo fra 3 anni e 2 mesi, la terza, inferiore alla prima di € 5.000, fra 5 anni. Determinare l'importo delle tre somme sapendo che il tasso di valutazione annuo nominale convertibile trimestralmente è del 7.5%.

[€ 11.803,16; € 35.409,48; € 6.803,16]

302. Silvia ha impiegato il capitale di € 19.000 al tasso annuo nominale convertibile semestralmente del 7%, il capitale di € 34.000 al tasso annuo nominale convertibile bimestralmente del 6%, il capitale di € 27.000 al tasso annuo effettivo trimestrale del 2.5%. Determinare il tasso annuo medio di impiego per una durata di 4 anni. [7.86%]

303. Mirella ha contratto 4 anni fa un debito di € 42.000 convenendo il rimborso del montante al tasso annuo del 6% dopo 10 anni. Oggi il creditore le propone l'estinzione anticipata del debito mediante pagamento di due somme di € 26.000 ciascuna, la prima oggi e la seconda fra 3 anni. Mirella guadagna o perde se accettasse la proposta? A quale tasso di valutazione vi sarebbe equivalenza? *ha un guadagno di € 5.193,93; 7.03%*

304. Leonardo ha dato in prestito ad un amico 8 anni fa € 50.000 convenendo il rimborso del montante dopo 12 anni al tasso annuo del 6.2%; inoltre 5 anni fa ha dato in prestito € 20.000

convenendo il rimborso del montante dopo 8 anni al tasso annuo del 4.2%. Oggi cede i due crediti e si accorda che gli vengano pagate tre somme uguali: la prima oggi, la seconda fra 1 anno e la terza fra 3 anni. Calcolare l'importo delle tre somme se la valutazione è fatta al tasso annuo del 3.9%. Gli converrebbe che la valutazione fosse fatta al tasso del 5%? Giustificare la risposta prima di effettuare i calcoli.

[al 3.9%: € 39.624,59; al 5%: € 38.589,42; quindi converrebbe il tasso del 3.9%]

305. Clelia investe per 4 anni i seguenti capitali: € 12.000 al tasso annuo del 6.25%, € 20.000 al tasso annuo del 4%, € 24.000 al tasso annuo del 5.25%. Calcolare:

- a) il montante ed il tasso medio di investimento nel regime dell'interesse semplice;
- b) il montante ed il tasso medio di investimento nel regime dell'interesse composto.

Ripetere il problema nell'ipotesi che l'investimento duri 12 anni.

Verificare che nella capitalizzazione semplice il tasso medio di impiego è indipendente dal tempo.

*[per 4 anni: a) € 67.240,00; 5.02%; b) € 68.141,29; 5.03%]
[per 12 anni: a) € 89.720,00; 5.02%; b) € 101.207,57; 5.06%]*