

MATEMATICA FINANZIARIA

Docente A. Fabretti

A.A. 2019/2020
Classwork 1

Cognome Nome Matricola

Ex 1	Ex 2	Ex 3	Totale

Attenzione: Ogni risposta vale 1 se corretta, 0 se non data, -1 se sbagliata

1) Il capitale $C = 100$ è stato investito per due anni, il primo anno al tasso effettivo annuo 4%, mentre il secondo anno è stato investito al tasso nominale convertibile due volte l'anno 6%. Quale tasso nominale convertibile due volte l'anno avrebbe prodotto lo stesso montante?

1. 5,97%

2. 5,475%

3. 4,978%

4. nessuna delle precedenti

Handwritten solution for Question 1:

Timeline diagram showing capital growth over 2 years:

- Year 0: 100
- Year 1: $100(1+0,04)^1 = 104$
- Year 2: $104(1+\frac{0,06}{2})^2 = 110,336$

Calculation of the effective rate i for the second year:

$$i = \left(\frac{M}{C}\right)^{\frac{1}{n}} - 1 = \left(\frac{110,336}{100}\right)^{\frac{1}{2}} - 1 = 5,040\%$$

Calculation of the nominal rate J_2 for the second year:

$$J_2 = m \left[(1+i)^{\frac{1}{m}} - 1 \right] = 4,978\%$$

2) Ho investito 1500 euro in regime di interesse semplice al tasso 5% per 6 mesi e 2 settimane, dopo di che ho ritirato e depositato il montante su un conto che produce interessi in regime di capitalizzazione composta al 4% annuo per 5 anni e 4 mesi, quanto vale il montante finale?

1. 1998,20

2. 1888,82

3. 1987,72

4. 1898,77

Handwritten solution for Question 2:

Calculation of the time period in years:

$$6 \text{ mesi e } 2 \text{ settimane} = \frac{6}{12} + \frac{2}{52} = 0,5384 \text{ anni}$$

Calculation of the final amount M :

$$M(0,5384) = 1500(1+0,05 \cdot 0,5384) = 1540,3846$$
$$M(\text{finale}) = 1540,3846(1+0,04)^{5,333} = 1898,77$$

3) Data l'operazione finanziaria $x/t = \{-1000, 40, 0, 50, 0, 1100\}/\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ quale delle seguenti affermazioni è corretta?

1. il VAN al 4% vale 33,46

2. il TIR è maggiore del 4%

3. il TIR è minore del 4%

4. nessuna delle precedenti

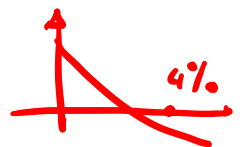
Handwritten solution for Question 3:

osservo che il VAN al 4% vale -12,9688 quindi la 1 è falsa.

Se $VAN(4\%) < 0$

deduco che $TIR < 4\%$

la 2 è falsa e la 3 vera



matricola	punti
0267120	2
0266059	-2
0266162	1
0267284	1
0266014	1
0267692	3
0266016	3
0267328	-1
0238744	1
0266169	1
0252997	1
0268149	2
0239564	1
0252946	0
0251727	0
0265948	3
0267300	-1
0266271	0
0238995	-2
0272286	0
0251989	0
0266305	2
0267290	3
0252714	2
0268210	3
0267224	2
0273636	1
0267140	-3
0266030	1
0266044	2
0266090	1
0252427	-2
0266073	2
0255601	0
0267257	3
0267337	2
0267773	0
0267245	-1
0265909	0
0267127	2
0272732	0
0265983	0
0266034	1
0266136	2

0266248	2
0239733	1
0266322	0
0266273	1
0268017	0
0239091	1
0239024	1
0255311	3
0267205	3
0238693	1
0267680	3
0267260	2
0266110	1
0266066	-1
0266003	0
0267145	-2
0267236	0
0267665	3
0244040	-3
0251595	-1
0240533	2
0240138	1
0267316	-1
0252793	1

STATISTICHE	
PUNTEGGIO	FREQUENZA
-3	2
-2	4
-1	6
0	14
1	19
2	13
3	10

