

SOLUZIONE NUMERICA (senza procedimento risolutivo) **TEMA T1** (del 10-1-2018)
con importi arrotondati al centesimo di Euro e tassi al decimillesimo (basis point)

Esercizio 1(a): 4825175.65

Esercizio 1(b): Posto $R = 4825175.65$ e $R' = 6825175.65$, si tratta dell'operazione $\underline{x}/\underline{t}$, dove

$\underline{x} = (10^8, -R, -R, -R, -R', -R, -R, -R, -R', -R, -R, -R, -R', -R, -R, -R, -R', -R, -R, -R, -R')$ e

$\underline{t} = (0, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1, \frac{5}{4}, \frac{3}{2}, \frac{7}{4}, 2, \frac{9}{4}, \frac{5}{2}, \frac{11}{4}, 3, \frac{13}{4}, \frac{7}{2}, \frac{15}{4}, 4, \frac{17}{4}, \frac{9}{2}, \frac{19}{4}, 5)$

Esercizio 1(c): $TIR(\text{somma}) > TIR(\text{prestito obbligazionario}) > TIR(\text{costituzione di capitale})$, dove
 $TIR(\text{prestito obbligazionario}) = 2\%$ e $TIR(\text{costituzione di capitale}) = 1.5\%$

Esercizio 2(a): 61818.30

Esercizio 2(b): usufrutto 1254.29, nuda proprietà 28496.69

Esercizio 2(c): usufrutto 2135.60, nuda proprietà 37937.33

Esercizio 3(a): $\delta_0(t, T) = 0.02 - 0.01 \frac{e^{-T} - e^{-t}}{T - t}$

Esercizio 3(b): $\delta_0(T) = 0.02 - 0.01 \frac{e^{-T} - 1}{T}$

Esercizio 3(c): $L_0(t, T) = \frac{e^{0.02(T-t) - 0.01(e^{-T} - e^{-t})} - 1}{T - t}$

Esercizio 4: investimento nel secondo BTP 2577.32, investimento nel terzo BTP 5366.79