

Per investire un capitale di 5000 euro possiamo scegliere tra due operazioni che ci faranno conseguire rispettivamente i seguenti ricavi:

A) ricavo di 7000 euro fra 9 anni e due mesi

B) ricavo di 3000 fra 5 anni e tre mesi e di 4000 euro fra 10 anni e sei mesi

Scegliere l'operazione più conveniente in base al tasso effettivo di impiego (detto anche t.i.r. cioè tasso interno di rendimento)

$$A) \quad 5000 = 7000(1+i_{12})^{-110} \quad \begin{array}{l} \leftarrow \text{mesi} \\ \text{1'interesse} \\ \text{è mensile} \end{array}$$
$$0,714285714 = (1+i)^{-110}$$

Si potesse anche risolvere con il tasso annuo

$$5000 = 7000(1+i)^{-3,1\bar{6}}$$

$$(0,714285714)^{\frac{1}{110}} = \left[ (1+i)^{-110} \right]^{\frac{1}{110}}$$

$$1+i = 1,003063522$$

$$i_{12} = 0,003063522$$

$$(1+0,003063522)^{12} = 1,03788048$$

$$i = 3,788\%$$

$$B) \quad 5000 = 3000(1+i)^{-5,25} + 4000(1+i)^{-10,5}$$
$$X = (1+i)^{-5,25}$$

$$5000 = 3000X + 4000X^2$$

$$4000X^2 + 3000X - 5000 = 0$$

$$4X^2 + 3X - 5 = 0$$

$$\frac{-3 \pm \sqrt{9+80}}{8} = \frac{-3 \pm 9,433981132}{8}$$

$$0,804247641$$

non accettabile

$$X = 0,804247641$$

$$\left[ (1+i)^{5,25} \right]^{\frac{1}{5,25}} = \left( 0,804247641 \right)^{\frac{1}{5,25}}$$

$$1+i = 1,04236781$$

$$i = 0,4236781$$

$$i = 4,23\%$$

Essendo un investimento selgo l'alternativa che ha il tasso più alto, cioè B