

## ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

a.a. 2018/2019

27/06/2019

### Esercizio 1

Rappresentare su un riferimento cartesiano le funzioni RT, CT, CV e CF (con Q sull'asse delle ascisse), riferite all'azienda Belli che attualmente produce in corrispondenza di  $Q_{BEP}$ .

Si supponga che per fidelizzare un importante cliente, l'azienda Belli decida di cedere gratuitamente al cliente stesso una quantità di prodotti pari a 100 che si vanno ad aggiungere alla quantità già prodotta. Ciò non porterà ad alcun incremento dei CF.

Identificare sul riferimento cartesiano disegnato prima:

- Il valore dei RT conseguito complessivamente (producendo sia  $Q_{BEP}$  che le 100 unità di prodotto in più) a seguito della politica sopra descritta;
- Il valore dei CT conseguito complessivamente (producendo sia  $Q_{BEP}$  che le 100 unità di prodotto in più) a seguito della politica sopra descritta;
- Il RO ottenuto complessivamente (producendo sia  $Q_{BEP}$  che le 100 unità di prodotto in più) e a seguito della politica sopra descritta.

Rispondete ai seguenti quesiti:

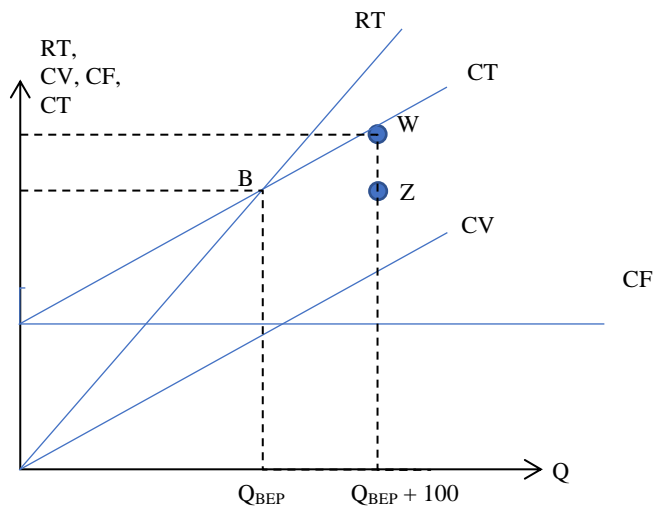
- A quanto ammonta il MDCu delle unità del solo ordine?
- A quanto ammonta il MDCT complessivamente ottenuto (producendo sia  $Q_{BEP}$  che le 100 unità di prodotto in più)?

### Esercizio 2

Un investimento prevede un esborso all'anno 0 di 1 milione di euro e ha una vita utile di tre anni.

- Proporre a propria scelta dei possibili flussi di cassa per gli anni di vita utile dell'investimento a condizione che consentano di trovare un solo IRR;
- Rappresentare, utilizzando i flussi di cassa definiti al punto a, l'NPV in funzione del costo opportunità del capitale;
- Impostare l'equazione che consente di calcolare l'IRR (va impostata l'equazione, ma non importa che venga effettuato il calcolo per trovare l'IRR);
- Trovare l'IRR attraverso il metodo 'per tentativi e interpolazione'

## Soluzione esercizio 2



- RT: ordinata di Z (la stessa ordinata del punto B)
- CT: ordinata di W
- RO:  $0 - (Z - W)$   
Il RO è nullo in corrispondenza del *break even*; ad esso dovrà essere sommata in senso algebrico la differenza fra l'ordinata di Z e l'ordinata di W. Il RO, che corrisponde alla variazione dei ricavi (che è nulla) meno la variazione dei CV, è quindi negativo
- $MDC_u = 0 - C_{vu} = -CV_u$
- Poiché in  $Q_{BEP}$  il MDCT è uguale ai CF, ne risulta che  $MDCT = CF - (Z - W)$

## Soluzione esercizio 2

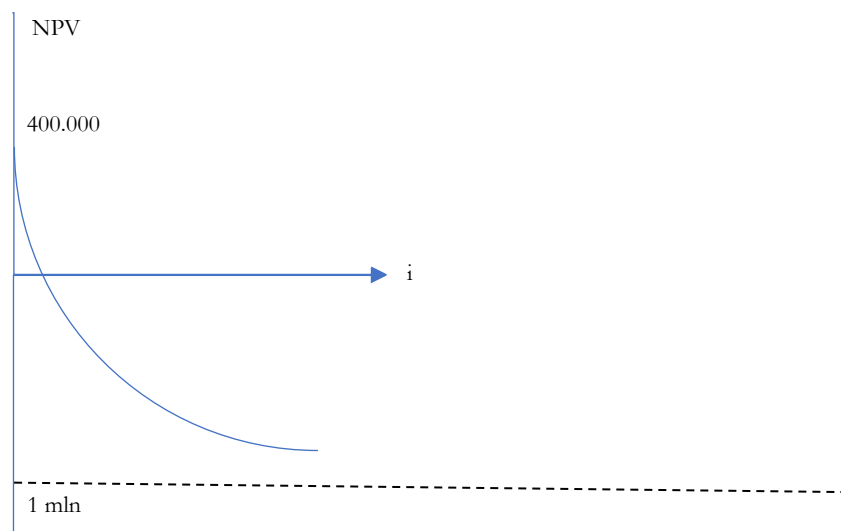
Un investimento prevede un esborso all'anno 0 di 1 mln e ha una vita utile di tre anni.

- a. Definire possibili flussi di cassa che siano tali da consentire di trovare un solo IRR

t	NCF <sub>t</sub>
0	- 1.000.000
1	+ 300.000
2	+ 600.000
3	+ 500.000

L'importante, nel definire i flussi di cassa, è che ci sia un unico cambio di segno (che avviene quando da un flusso negativo dell'anno 0 si ha un flusso positivo all'anno 1) e che la somma delle entrate (in questo caso 300.000 + 600.000 + 500.000 = 1.400.000) sia maggiore dell'uscita (1.000.000)

- b. Rappresentare, utilizzando i flussi di cassa definiti al punto a, l'NPV in funzione del costo opportunità del capitale;



- c. Impostare un'equazione che consenta di calcolare l'IRR (va impostata l'equazione, ma non importa che venga effettuato il calcolo);

$$1.000.000 + 300.000/(1+i) + 600.000/(1+i)^2 + 500.000/(1+i)^3 = 0$$

Se  $1/(1+i) = x$ , allora:

$$1.000.000 + 300.000*x + 600.000*x^2 + 500.000*x^3 = 0$$

- d. Trovare l'IRR attraverso il metodo 'per tentativi e interpolazione'

Procedere per tentativi significa tentare vari valori del tasso al fine di identificarne due che portano al cambio di segno del NPV, ma con valori non troppo distanti dallo 0 (visto che nell'intorno di IRR la funzione NPV viene linearizzata). Pertanto:

Se  $i = 10\%$  NPV = 144.252 (troppo lontano da 0)

Se  $i = 15\%$  NPV = 43.313 (ancora troppo lontano da 0)

Se  $i = 17\%$  NPV = 6.903 (questo valore di NPV è, dato il valore dei NCF, non troppo lontano dallo 0)

Se  $i = 18\%$  NPV = - 10574

Pertanto IRR è fra 17% e 18%

Procedendo con interpolazione, si ha:

$$\text{IRR} = 17\% + y$$

$$6.903 : y = 17.477 : (18\% - 17\%)$$

$$\text{Dove } 17.477 = 6.903 + 10.754$$

$$y = (6.903 * 1\%) / 17.476$$

$$y = 0,395\%$$

$$\text{IRR} = 17\% + 0,395\% = 17,395\%$$