

Teresa Tardia

Interesse, sconto, montante e valore attuale

- Le dinamiche dell'interesse e dello sconto
- Definizioni a confronto
- Leggere i simboli dello sconto e dell'interesse
- Le formule dell'interesse e dello sconto
- Un esempio di calcolo dell'interesse
- Un esempio di calcolo dello sconto commerciale
- Formule indirette dell'interesse
- Formule indirette dello sconto commerciale
- Leggere i simboli del montante e del valore attuale commerciale
- Come ricavare le formule del montante e del valore attuale commerciale
- Un esempio di calcolo del montante
- Un esempio di calcolo del valore attuale commerciale
- Formule indirette del montante
- Formule indirette del valore attuale commerciale

LE DINAMICHE DELL'INTERESSE E DELLO SCONTO

Permettono di calcolare immediatamente il valore del capitale

Si giunge immediatamente a un risultato senza molte operazioni

Si applicano estesamente nella pratica commerciale

Il calcolo del montante ha come base la formula dell'interesse

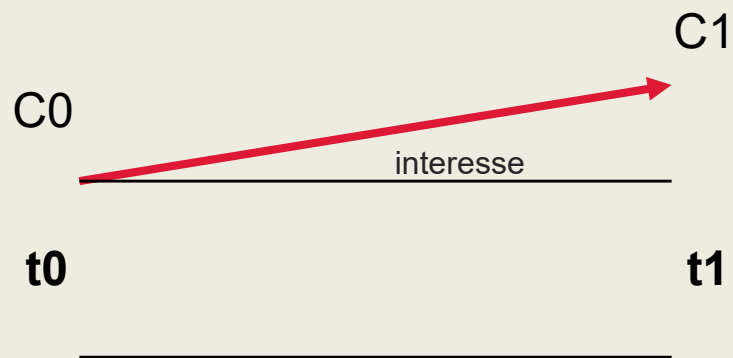
Il valore attuale commerciale ha come base la formula dello sconto



DEFINIZIONI A CONFRONTO

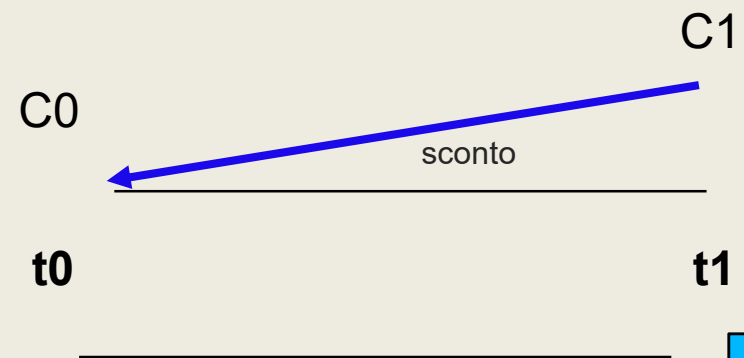
L'**interesse** è il compenso che spetta a un soggetto che cede ad altri soggetti l'uso di un capitale per un periodo di tempo

L'ammontare del soggetto dal tempo t_0 al tempo t_1 risulta **aumentato** dall'interesse



Lo **sconto** commerciale è il compenso che spetta a colui che paga con anticipo una certa somma rispetto alla scadenza del debito

L'ammontare del soggetto dal tempo t_1 al tempo t_0 **diminuisce** per effetto dello sconto



LEGGERE I SIMBOLI DELLO SCONTO E DELL'INTERESSE

- **I** = Interesse
- **Sc** = Sconto commerciale
- **C** = Capitale
- **r** = Saggio percentuale di interesse o di sconto
- **t** = Tempo in anni
- **g** = Giorni
- **m** = Mesi



LE FORMULE DELL'INTERESSE E DELLO SCONTO

**Sono sostanzialmente identiche
Cambia il modo in cui si applicano**

- $I = (C \times r \times t) / 100$ se il tempo è espresso in anni
- $I = (C \times r \times m) / 1.200$ se il tempo è espresso in mesi
- $I = (C \times r \times g) / 36.500$ se il tempo è espresso in giorni in base al calendario civile
- $I = (C \times r \times g) / 36.000$ se il tempo è espresso in giorni in base al calendario commerciale (ogni mese è uguale a 30 giorni)
- $Sc = (C \times r \times g) / 100$ se il tempo è espresso in anni
- $Sc = (C \times r \times m) / 1.200$ se il tempo è espresso in mesi
- $Sc = (C \times r \times g) / 36.500$ se il tempo è espresso in giorni in base al calendario civile
- $Sc = (C \times r \times g) / 36.000$ se il tempo è espresso in giorni in base al calendario commerciale (ogni mese è uguale a 30 giorni)



UN ESEMPIO DI CALCOLO DELL'INTERESSE

Giovanni chiede in prestito alla banca un capitale di 20.000 euro, che dovrà restituire tra due anni al tasso di interesse del 4%.

Calcola l'interesse che Giovanni dovrà versare alla banca e il capitale che dovrà versare alla fine dei due anni.

Soluzione:

Applichiamo la formula $I = (C \times r \times t) / 100$ dato che il tempo è espresso in anni

dove $C = 20.000$; $r = 4\%$; $t = 2$

$I = (20.000 \times 4 \times 2) / 100 = 1.600$ euro (interesse)

20.000 euro + 1.600 euro = 21.600 (capitale versato alla scadenza alla banca)



UN ESEMPIO DI CALCOLO DELLO SCONTO COMMERCIALE

Lucia compera da un commerciante merci per 30.000 euro con pagamento a 60 giorni. Lucia si rende conto che può pagare tale importo 30 giorni prima della scadenza, dopo aver parlato con il commerciante, gli viene accordato uno sconto commerciale del 3%.

Calcola l'importo dello sconto e il capitale che deve restituire a scadenza. Il tempo è espresso in base al calendario commerciale.

Soluzione:

Applichiamo la formula $Sc = (C \times r \times g) / 36.000$ dato che il tempo è espresso in base al calendario commerciale

dove $C = 30.000$; $r = 3\%$; $g = 30$

$I = (30.000 \times 3 \times 30) / 36.000 = 75$ euro (sconto commerciale)

30.000 euro - 75 euro = 29.925 (capitale versato alla scadenza alla banca)



FORMULE INDIRETTE DELL'INTERESSE

$$C = (I \times 100) / (r \times g)$$

$$r = (I \times 100) / (C \times g)$$

$$g = (I \times 100) / (C \times r)$$



FORMULE INDIRETTE DELLO SCONTO COMMERCIALE

$$r = (Sc \times 100) / (C \times g)$$

$$C = (Sc \times 100) / (r \times g)$$

$$g = (Sc \times 100) / (C \times r)$$



LEGGERE I SIMBOLI DEL MONTANTE E DEL VALORE ATTUALE COMMERCIALE

- **M** = Montante
- **Vc** = Valore attuale commerciale

- **I** = Interesse
- **Sc** = Sconto commerciale
- **C** = Capitale
- **r** = Saggio percentuale di interesse o di sconto
- **T** = Tempo in anni
- **G** = Giorni
- **m** = Mesi

Questi simboli
restano identici



COME RICAVARE LE FORMULE DEL MONTANTE E DEL VALORE ATTUALE COMMERCIALE

Montante

$$M = C + I$$

Sostituiamo la formula
dell'interesse

$$M = C + ((C \times r \times t) / 100)$$

Da cui si ottiene:

- **$M = (C \times (100 + r \times t)) / 100$** se il tempo è espresso in anni
- **$M = (C \times (1.200 + r \times m)) / 1.200$** se il tempo è espresso in mesi
- **$M = (C \times (36.500 + r \times g)) / 36.500$** se il tempo è espresso in giorni in base al calendario civile
- **$M = (C \times (36.000 + r \times g)) / 36.000$** se il tempo è espresso in giorni in base al calendario commerciale (ogni mese è uguale a 30 giorni)

Valore attuale commerciale

$$V_c = C - S_c$$

Sostituiamo la formula dello sconto
commerciale

$$V_c = C - ((C \times r \times t) / 100)$$

Da cui si ottiene:

- **$V_c = (C \times (100 - r \times t)) / 100$** se il tempo è espresso in anni
- **$V_c = (C \times (1.200 - r \times m)) / 1.200$** se il tempo è espresso in mesi
- **$V_c = (C \times (36.500 - r \times g)) / 36.500$** se il tempo è espresso in giorni in base al calendario civile
- **$V_c = (C \times (36.000 - r \times g)) / 36.000$** se il tempo è espresso in giorni in base al calendario commerciale (ogni mese è uguale a 30 giorni)



UN ESEMPIO DI CALCOLO DEL MONTANTE

Maria chiede in prestito alla banca un capitale di 45.000 euro, che dovrà restituire dopo quattro anni al tasso di interesse del 5%.

Calcola l'importo che Maria dovrà restituire alla scadenza.

Soluzione:

Applichiamo la formula $M = (C \times (100 + r \times t)) / 100$ dato che il tempo è espresso in anni

dove $C = 45.000$; $r = 5\%$; $t = 4$

$$M = (45.000 (100 + 5 \times 4)) / 100 = 54.000 \text{ euro (montante)}$$



UN ESEMPIO DI CALCOLO DEL VALORE ATTUALE COMMERCIALE

Federica compera da un commerciante merci per 20.000 euro e concorda di pagarli dopo quattro mesi. Federica si rende conto che può pagare tale importo due mesi prima della scadenza. Dopo aver parlato con il commerciante, gli viene accordato uno sconto commerciale del 5% che deve restituire a scadenza.

Calcola il valore attuale commerciale.

Soluzione:

Applichiamo la formula $V_c = (C \times (1.200 - r \times m)) / 1.200$ dato che il tempo è espresso in mesi

dove $C = 20.000$; $r = 5\%$; $m = 2$

$$V_c = (C \times (100 - r \times m)) / 1\ 200$$

$$V_c = (25\ 000 \times (1200 - 5 \times 2)) / 1\ 200 = 19\ 833,33 \text{ euro (valore attuale commerciale)}$$



FORMULE INDIRECTE DEL MONTANTE

$$C = (M \times 100) / (100 + r \times t)$$

Nel caso in cui dovessimo calcolare r o t si applicherebbe la formula dell'interesse perché sarebbe noto il montante/il capitale

$$I = M - C$$

Poi si applica la formula inversa dell'interesse ricercando r o t



FORMULE INDIRETTE DEL VALORE ATTUALE COMMERCIALE

$$C = (V_c \times 100) / (100 - r \times t)$$

Nel caso in cui dovessimo calcolare r o t si applicherebbe la formula dell'interesse, perché sarebbe noto il capitale/il valore attuale commerciale

$$S_c = C - V_c$$

Poi si applica la formula inversa dell'interesse ricercando r o t

