

**Esame finale per  
Consulente finanziario/a con attestato professionale federale**

## **Raccolta di formule**

**Autore: Iwan Brot**

È consentito portare questa raccolta di formule e utilizzarla durante gli esami.

## Indice raccolta formule

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Conversione di un rendimento semplice in un rendimento continuo.....                                                    | 6  |
| Conversione di un rendimento continuo in un rendimento semplice.....                                                    | 6  |
| Calcolo di interessi composti (valore futuro o Future Value) con dei rendimenti semplici.....                           | 6  |
| Calcolo di interessi composti con dei rendimenti continui.....                                                          | 6  |
| Calcolo del valore attuale (Iniziale – Present Value) in funzione del bisogno in capitale futuro (Valore semplice)..... | 7  |
| Calcolo del valore attuale in funzione del bisogno in capitale futuro (Valori continui).....                            | 7  |
| Calcolo del rendimento totale semplice.....                                                                             | 7  |
| Calcolo del rendimento totale costante .....                                                                            | 7  |
| Calcolo del rendimento annuo medio semplice (più di un anno).....                                                       | 9  |
| Calcolo del rendimento annuo medio continuo (più di un anno).....                                                       | 9  |
| Calcolo del rendimento annuo medio semplice (meno di un anno).....                                                      | 8  |
| Calcolo del rendimento annuo medio continuo (meno di un anno) .....                                                     | 9  |
| Differenti periodi di rendimento semplice ; Calcolo di rendimento totale semplice .....                                 | 11 |
| Differenti periodi di rendimento continuo; Calcolo di rendimento totale continuo .....                                  | 11 |
| Calcolo del rendimento ponderato in funzione del tempo .....                                                            | 12 |
| Calcolo del rendimento ponderato in funzione del capitale .....                                                         | 12 |
| Calcolo del rendimento reale (matematicamente corretto) .....                                                           | 13 |
| Calcolo del rendimento reale (approssimazione).....                                                                     | 13 |
| Calcolo del prezzo di emissione di un credito contabile .....                                                           | 13 |
| Calcolo del rendimento annuo in funzione del prezzo di emissione .....                                                  | 13 |
| Rendimento totale di un obbligazione .....                                                                              | 14 |

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rendimento della cedola di un obbligazione.....                                             | 14 |
| Rendimento del corso di obbligazione .....                                                  | 14 |
| Rendimento diretto di un obbligazione.....                                                  | 14 |
| Calcolo del rendimento alla scadenza secondo il metodo pratico (buona approssimazione)..... | 15 |
| Calcolo del rendimento alla scadenza (approssimazione).....                                 | 15 |
| Calcolo del rendimento esatto alla scadenza .....                                           | 15 |
| Calcolo degli interessi in corso in un obbligazione .....                                   | 16 |
| Prezzo di conversione di un obbligazione convertibile.....                                  | 16 |
| Parità di conversione di un obbligazione convertibile.....                                  | 16 |
| Premio di conversione di un obbligazione convertibile.....                                  | 16 |
| Premio di conversione di un obbligazione convertibile su base annua.....                    | 17 |
| Calcolo del rischio di corso di un obbligazione convertibile .....                          | 17 |
| Parità dell'opzione di un obbligazione a opzione .....                                      | 17 |
| Prezzo dell'opzione di un obbligazione a opzione .....                                      | 17 |
| Prezzo dell'opzione di un obbligazione a opzione su base annua .....                        | 18 |
| Calcolo del valore attuale di un obbligazione.....                                          | 18 |
| Calcolo del valore attuale stimato di un obbligazione (approssimazione) .....               | 18 |
| Calcolo della duration di Macaulay .....                                                    | 18 |
| Calcolo della duration modificata.....                                                      | 19 |
| Calcolo approssimativo della variazione del prezzo di un obbligazione.....                  | 19 |
| Calcolo approssimativo della variazione del prezzo di un obbligazione.....                  | 19 |
| Valore della variazione approssimativa di prezzo.....                                       | 20 |
| Calcolo del punto Break-even di un corso di cambio .....                                    | 20 |
| Calcolo del rendimento sulla moneta.....                                                    | 20 |

|                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Calcolo del rendimento totale sulla moneta .....                                                                                   | 21 |
| Calcolo del diritto d'opzione (di sottoscrizione) in caso di aumento di capitale .....                                             | 21 |
| Calcolo del corso teorico delle azioni dopo l'aumento di capitale .....                                                            | 22 |
| Rendimento dell'utile (guadagno) di un azione.....                                                                                 | 22 |
| Payout-Ratio di una società .....                                                                                                  | 22 |
| Rendimento del dividendo di un azione .....                                                                                        | 23 |
| Rendimento Cash-Flow di un azione .....                                                                                            | 23 |
| Rendimento dei fondi propri di un azione.....                                                                                      | 23 |
| Rapporto corso/beneficio (PE ratio) con il beneficio attuale .....                                                                 | 24 |
| Rapporto corso/beneficio (PE Ratio) con il beneficio futuro (stima del beneficio) .....                                            | 24 |
| Rapporto corso/beneficio considerando una crescita futura dei risultati (espressi in %) (PEG; Price-Earnings to Growth Ratio)..... | 24 |
| Rapporto corso / cifra d'affari .....                                                                                              | 25 |
| Rapporto corso/valore contabile.....                                                                                               | 25 |
| Rapporto corso/ valore intrinseco.....                                                                                             | 25 |
| Calcolo di un piano risparmio, fine periodo (premio annuo).....                                                                    | 25 |
| Calcolo di un piano risparmio, fine periodo (premio mensile) .....                                                                 | 26 |
| Calcolo di un piano risparmio, inizio periodo (premio annuo) .....                                                                 | 26 |
| Calcolo di un piano risparmio, inizio periodo (premio mensile).....                                                                | 26 |
| Montante di risparmio necessario a fine periodo (annuo / termine scaduto) per ottenere un determinato capitale .....               | 27 |
| Montante di risparmio necessario a fine periodo (mensile/ termine scaduto) per ottenere un determinato capitale.....               | 27 |
| Montante di risparmio necessario ad inizio periodo (annuo) per ottenere un determinato capitale .....                              | 27 |
| Montante di risparmio necessario ad inizio periodo (mensile) per ottenere un determinato capitale .....                            | 28 |
| Bisogno in capitale per ottenere la rendita desiderata (fine periodo annuo) su un determinato periodo (annuità) .....              | 28 |
| Bisogno in capitale per ottenere la rendita desiderata (fine periodo mensile) su un determinato periodo (annuità) .....            | 28 |

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bisogno in capitale per ottenere la rendita desiderata (ad'inizio anno) su un determinato periodo (annuità).....       | 27 |
| Bisogno in capitale per ottenere la rendita desiderata (ad'inizio mese) su un determinato periodo (annuità).....       | 27 |
| Valore della rendita (a fine anno / termine scaduto) proveniente da capitali esistenti su un determinato periodo.....  | 29 |
| Valore della rendita (a fine mese / termine scaduto) proveniente da capitali esistenti su un determinato periodo ..... | 28 |
| Valore della rendita (ad'inizio anno) proveniente da capitali esistenti su un determinato periodo .....                | 30 |
| Valore della rendita (ad'inizio mese) proveniente da capitali esistenti su un determinato periodo.....                 | 30 |
| Calcolo del Sharpe Ratio .....                                                                                         | 31 |
| Calcolo del Ratio di Treynor.....                                                                                      | 31 |
| Calcolo dell'Alpha di Jensen .....                                                                                     | 31 |
| Calcolo dell'Information Ratio .....                                                                                   | 32 |
| Calcolo del rendimento del Portafoglio in rapporto al rischio del mercato .....                                        | 32 |
| Calcolo del Beta del Portafoglio .....                                                                                 | 32 |
| Valore intrinseco di un opzione Call (secondo Ratio) .....                                                             | 33 |
| Valore intrinseco di un opzione Call (secondo il rapporto di sottoscrizione) .....                                     | 33 |
| Valore tempo di un opzione Call .....                                                                                  | 33 |
| Valore intrinseco di un opzione Put (secondo Ratio) .....                                                              | 33 |
| Valore intrinseco di un opzione Put (secondo il rapporto di sottoscrizione) .....                                      | 34 |
| Valore tempo di un opzione Put.....                                                                                    | 34 |

## TEMA

### Conversione di un rendimento semplice in un rendimento continuo

$\ln$  = logaritmo naturale

$R$  = periodo di rendimento semplice in scrittura matematica; esempio  $8.77\% = 0.0877$

### Conversione di un rendimento continuo in un rendimento semplice

$e$  = numero  $e$  (base dei logaritmi) (2.71828182846)  
rendimento continuo in scrittura matematica ;  
esempio  $8.406\% = 0.08406$

### Calcolo di interessi composti (valore futuro o Future Value) con dei rendimenti semplici

$B$  = valore attuale, nell'esempio 100

$n$  = durata totale, nell'esempio 3 anni

$R$  = rendimento semplice, nell'esempio  $2.75\%$ ,  
in scrittura matematica =  $0.0275$

### Calcolo di interessi composti con dei rendimenti continui

$B$  = valore attuale, nell'esempio 100

$n$  = durata totale, nell'esempio 3 anni

$R$  = rendimento semplice, nell'esempio  $2.75\%$ , ciò che da un  
Rendimento continuo di  $2.713\%$

$r$  = rendimento continuo, nell'esempio  $2.713\% = 2.713$

## FORMULA

$\ln(1 + R)$  = rendimento continuo

$e^{\text{rendimento costante}} - 1 =$

$B \times (1 + R)^n$

$B + (r \times n)$

## ESEMPIO DI CALCOLO

$$\ln(1 + 0.0877) = 0.08406 = 8.41\%$$

$$e^{0.08406} - 1 = 0.08769 = 8.77\%$$

$$100 \times (1 + 0.0275)^3 = 108.478 = 108.48$$

$$100 + (2.713 \times 3) = 108.139 = 108.14$$

$$e^{0.0814} - 1 = 0.08480 = 8.48\%$$

**Calcolo del valore attuale (Iniziale – Present Value)****in funzione del bisogno in capitale futuro****(Valore semplice)**

K = Bisogno di capitali al tempo x (futuro),  
nell'esempio CHF 108.48

n = Durata globale, nell'esempio 3 anni

R = rendimento semplice (tasso di sconto),  
nell'esempio 2.75%, in scrittura matematica = 0.0275

$$\frac{K}{(1 + R)^n}$$

$$\frac{108.48}{(1 + 0.0275)^3} = 100$$

**Calcolo del valore attuale in funzione del bisogno in capitale futuro (Valori continui)**

K = Bisogno di capitali al tempo x (futuro),  
nell'esempio CHF 108.48

n = Durata globale, nell'esempio 3 anni

R = rendimento semplice (tasso di sconto) nell'esempio 2.75%

Ciò che corrisponde a un rendimento continuo 2.71% = 2.71

r = rendimento costante, nell'esempio 2.71% = 2.71

$$K - r \times n$$

$$108.15 - 2.718 \times 3 = 100$$

**Calcolo del rendimento totale semplice**

$$\frac{\text{Capitale finale}}{\text{Capitale iniziale}} - 1$$

$$\frac{111.11}{100} - 1 = 0.11110 = 11.11\%$$

**Calcolo del rendimento totale costante**

$$\ln\left(\frac{\text{capitale finale}}{\text{capitale iniziale}}\right)$$

$$\ln\left(\frac{111.11}{100}\right) = 0.10535 = 10.54\%$$

$$e^{0.10535} - 1 = 0.11109 = 11.11\%$$

**Calcolo del rendimento annuo medio semplice  
(più di un anno)**

n = durata totale, nell'esempio 3 anni

$$\left( \frac{\text{capitale finale}}{\text{capitale iniziale}} \right)^{(1/n)} - 1$$

o

$$\left( \frac{111.11}{100} \right)^{(1/3)} - 1 = 0.03574 = 3.57\%$$

$$\sqrt[n]{\frac{\text{capitale finale}}{\text{capitale iniziale}}}$$

$$\sqrt[3]{\left( \frac{111.11}{100} \right)} - 1 = 0.03574 = 3.57\%$$

**Calcolo del rendimento annuo medio continuo  
(più di un anno)**

n = durata totale, nell'esempio 3 anni

$$\frac{\ln \left( \frac{\text{capitale finale}}{\text{capitale iniziale}} \right)}{n}$$

$$\frac{\ln \left( \frac{111.11}{100} \right)}{3} = 0.03511 = 3.51\%$$

$$e^{0.03511} - 1 = 0.03573 = 3.57\%$$

**Calcolo del rendimento annuale medio semplice  
(meno di un anno)**

n = Numero di periodi per un anno  
nell'esempio 4 mesi (3 x 4 = 12 mesi)

$$\left( \frac{\text{capitale finale}}{\text{capitale iniziale}} \right)^n - 1$$

$$\left( \frac{111.11}{100} \right)^3 - 1 = 0.37170 = 37.17\%$$

**Calcolo del rendimento annuo medio continuo  
(meno di un anno)**

$$\ln \left( \frac{\text{capitale finale}}{\text{capitale iniziale}} \right) \times \text{periodo di tempo}$$

$$\ln \left( \frac{111.11}{100} \right) \times 3 = 0.31605 = 31.61\%$$



n = Numero di periodi per un anno  
nell'esempio 4 mesi (3 x 4 = 12 mesi)

$$e^{0.31605} - 1 = 0.37169 = 37.17\%$$

**Differenti periodi di rendimento semplice ;  
Calcolo di rendimento totale semplice**

$$(1 + R_{Z1}) \times (1 + R_{Z2}) \times \dots \times (1 + R_{ZN}) - 1$$

$$(1 + 0.0375) \times (1 + 0.0425) - 1 = 0.08159 = 8.16\%$$

R = periodo di rendimento semplice in scrittura  
matematica ; esempio 3.75% = 0.0375  
4.25% = 0.0425

**Differenti periodi di rendimento continuo;  
Calcolo di rendimento totale continuo**

$$\ln(1 + R_{Z1}) + \ln(1 + R_{Z2}) + \dots + \ln(1 + R_{ZN})$$

$$\ln(1 + 0.0375) + \ln(1 + 0.0425) = 0.07843 = 7.84\%$$

R = periodo di rendimento semplice in scrittura  
matematica; esempio 3.75% = 0.0375  
4.25% = 0.0425

$$e^{0.0784} - 1 = 0.08155 = 8.16\%$$

oppure se dei rendimenti continui esistono già

$$r_{Z1} + r_{Z2} + \dots + r_{ZN}$$

$$0.0368 + 0.0416 = 0.0784 = 7.84\%$$

r = periodo di rendimento costante in scrittura  
matematica; esempio 3.68% = 0.0368  
4.16% = 0.0416

$$e^{0.0784} - 1 = 0.08155 = 8.16\%$$

**Calcolo del rendimento ponderato in****Funzione del tempo**

$$\sqrt[n]{(1 + R_{z1}) \times (1 + R_{z2}) \times \dots \times (1 + R_{zN})} - 1$$

$$\sqrt[3.75]{(1 + 0.0375) \times (1 + 0.0425)} - 1 = 0.02113 = 2.11\%$$

R = periodo di rendimento semplice in scrittura  
matematica; esempio 3.75% = 0.0375

$$4.25\% = 0.0425$$

n = numero di periodi per anno, nell'esempio 3.75  
(cioè 3 anni e 9 mesi,  $9/12 = 0.75 + 3 = 3.75$ )

Il rendimento in funzione del tempo è articolato attorno al flusso di versamenti (risparmio) e riflette unicamente il guadagno medio effettuato sulla durata. Il rendimento totale ponderato in funzione del tempo si calcola come il rendimento totale semplice.

**Calcolo del rendimento ponderato in  
funzione del capitale**

$$K_1 = K_0 \times (1 + IRR) + \sum_{t=1}^{T-1} Transactions \times (1 + IRR)^{\frac{T-t}{T}}$$

La rappresentazione formale è la seguente :

Una calcolatrice professionale si occupa del processo  
di iterazione e calcola il rendimento in capitale.

Senza una tale calcolatrice, è necessario mettere in  
pratica il processo di iterazione con delle approssimazioni .

Con il rendimento ponderato in funzione del capitale, il capitale di partenza ( $K_0$ ), così come tutte le altre transazioni fino alla data termine, sono maggiorati dal rendimento ponderato in funzione del capitale da determinare (IRR), in modo che il totale di queste transazioni ( $K_1$ ) esprima il valore finale del portafoglio.

**Calcolo del rendimento reale  
(matematicamente corretto)**

R = interessi in scrittura matematica ;  
 esempio 5.35% = 0.0535  
 I = inflazione in scrittura matematica ;  
 esempio 2.21% = 0.0221

$$\frac{(1+R)}{(1+I)} - 1 = \text{rendimento reale}$$

$$\frac{(1+0.0535)}{(1+0.0221)} - 1 = 0.03072 = 3.07\%$$

**Calcolo del rendimento reale  
(approssimazione)**

R = interessi, esempio 5.35%  
 I = inflazione, esempio 2.21%

$$R - I \approx \text{rendimento reale}$$

$$5.35\% - 2.21\% \approx 3.14\%$$

**Calcolo del prezzo di emissione di un  
credito contabile**

R = rendimento annuo atteso (« mirato ») in scrittura,  
 matematica, nell'esempio = 2.75% = 0.0275  
 T = durata del credito contabile,  
 nell'esempio 270 jours = 270

$$\frac{100}{1 + \left( \frac{T \times R}{360} \right)}$$

$$\frac{100}{1 + \left( \frac{270 \times 0.0275}{360} \right)} = 97.979\% = 97.98\%$$

**Calcolo del rendimento annuo in funzione  
del prezzo di emissione**

Il prezzo di rimborso é sempre del 100%  
 Il prezzo di emissione, nell'esempio = 97.98%  
 Durata nell'esempio = 270 giorni

$$\frac{\text{prezzo di rimborso} - \text{prezzo di emissione}}{\frac{\text{prezzo di emissione}}{\text{durata del credito contabile}}} \times 360$$

$$\frac{100 - 97.98}{\frac{97.98}{270}} \times 360 = 0.02748 = 2.75\%$$

**Rendimento totale di un obbligazione**

Corso finale, nell'esempio 101.50% = 101.50  
 Corso iniziale, nell'esempio 100.75% = 100.75  
 C = Cedola, nell'esempio 3% = 3

$$\frac{\text{corso finale} - \text{corso iniziale} + C}{\text{corso iniziale}}$$

$$\frac{101.50 - 100.75 + 3}{100.75} = 0.03722 = 3.72\%$$

**Rendimento della cedola di un obbligazione**

C = Cedola, nell'esempio 3% = 3  
 Corso dell'obbligazione un anno fa, nell'esempio 100.75% = 100.75

$$\frac{C}{\text{corso dell'obbligazione un anno fa}}$$

$$\frac{3}{100.75} = 0.02977 = 2.98\%$$

**Rendimento del corso di un obbligazione**

Prezzo a fine periodo, nell'esempio 101.50% = 101.50  
 Prezzo ad inizio periodo, nell'esempio 100.75% = 100.75

$$\frac{\text{Prezzo a fine periodo} - \text{Prezzo ad'inizio periodo}}{\text{Prezzo ad'inizio periodo}}$$

$$\frac{101.50 - 100.75}{100.75} = 0.00744 = 0.74\%$$

**Rendimento diretto di un obbligazione**

C = Cedola, nell'esempio 3% = 3  
 Corso attuale dell'obbligazione  
 Nell'esempio 101.50% = 101.50

$$\frac{C}{\text{corso attuale dell'obbligazione}}$$

$$\frac{3}{101.50} = 0.02955 = 2.96\%$$

## TEMA

### Calcolo del rendimento alla scadenza secondo il metodo pratico (buona approssimazione)

C = Cedola, nell'esempio 4% = 4

Prezzo di rimborso, nell'esempio 100% = 100

Prezzo del giorno, nell'esempio 105.77% = 105.77

n = Durata rimanente, nell'esempio 3 anni = 3

### Calcolo del rendimento alla scadenza (approssimazione)

C = Cedola, nell'esempio 4% = 4

Prezzo di rimborso, nell'esempio 100% = 100

Prezzo del giorno, nell'esempio 105.77% = 105.77

n = Durata rimanente, nell'esempio 3 anni = 3

### Calcolo del rendimento esatto alla scadenza (Processo di iterazione, calcolatrice professionale necessaria)

C = Cedola

V = Rendimento alla scadenza ricercato

n = durata

## FORMULA

$$C + \frac{\text{prezzo di rimborso} - \text{prezzo del giorno}}{\frac{n}{\frac{\text{prezzo di rimborso} + \text{prezzo del giorno}}{2}}}$$

$$C + \frac{\text{prezzo di rimborso} - \text{prezzo del giorno}}{n}$$

$$\frac{C}{(1+V)} + \frac{C}{(1+V)^2} + \dots + \frac{C}{(1+V)^n} + \frac{C+R}{(1+V)^n}$$

## ESEMPIO DI CALCOLO

$$4 + \frac{100 - 105.77}{\frac{3}{\frac{100 + 105.77}{2}}} = 0.02018 = 2.02\%$$

$$4 + \frac{100 - 105.77}{3} = 2.076 = 2.08\%$$

### Entrare nell'HP come segue:

Valore attuale (PV) = -105.77

Valore finale (FV) = 100

Tasso (PMT) = 4

Durata (N) = 3

Mode = End

R = Prezzo di rimborso

Soluzione dopo i = 1.999 = 2.00%

Con HP17, si può anche ottenere la soluzione

Con il calcolatore obbligatorio.

## TEMA

## FORMULA

## ESEMPIO DI CALCOLO

### Calcolo degli interessi in corso in un obbligazione

N = Valore nominale, nell'esempio CHF 100'000

C = Cedola, nell'esempio 4% = 0.04

n = durata, nell'esempio 165 giorni

$$\frac{N \times C \times n}{360}$$

$$\frac{100'000 \times 0.04 \times 165}{360} = 1'833.33$$

### Prezzo di conversione di un obbligazione convertibile

Montante nominale necessario nell'esempio

CHF 5'000.00 = 5'000

Valore del sottostante nell'esempio 8.725

$$\frac{\text{Montante nominale}}{\text{Valore del sottostante}}$$

$$\frac{5'000}{8.725} = 573.065 = 573.07$$

### Parità di conversione di un obbligazione convertibile

NN = Montante nominale necessario,

Nell'esempio CHF 5'000.00 = 5'000

Corso dell'obbligazione, nell'esempio 102% = 1.02

Valore del sottostante, nell'esempio 8.725

$$\frac{NN \times \text{corso dell'obbligazione}}{\text{Valore del sottostante}}$$

$$\frac{5'000 \times 1.02}{8.725} = 584.527 = 584.53$$

### Premio di conversione di un obbligazione convertibile

Parità di conversione, nell'esempio 584.53

Corso in borsa del sottostante, nell'esempio 525.00

$$\frac{\text{parità di conversione}}{\text{corso del sottostante}} - 1$$

$$\frac{584.53}{525.00} - 1 = 0.11339 = 11.34\%$$

**Premio di conversione di un obbligazione convertibile su base annua**

Premio di conversione, nell'esempio 11.34% = 0.1134  
Durata rimanente 3 anni e 9 mesi = 3.75

$$\frac{\text{Premio di conversione}}{(\text{Resto}) - \text{durata dell'obbligazione conv.}}$$

$$\frac{0.1134}{3.75} = 0.03024 = 3.02\%$$

**Calcolo del rischio di corso di un obbligazione convertibile**

Corso dell'obbligazione convertibile, nell'esempio 102% = 1.02

Valore nominale, nell'esempio 98% = 0.98

$$\frac{\text{Corso dell'obbligazione convertibile} - \text{valore nominale}}{\text{Corso dell'obbligazione convertibile}}$$

$$\frac{1.02 - 0.98}{1.02} = 0.03921 = 3.92\%$$

**Parità dell'opzione di un obbligazione a opzione**

Numero di opzioni, nell'esempio 50

OP = prezzo dell'opzione, nell'esempio 0.75

A = prezzo d'esercizio, nell'esempio 212.50

$$\text{Numero di opzioni} \times \text{OP} + A$$

$$50 \times 0.75 + 212.50 = 250.00$$

**Prezzo dell'opzione di un obbligazione a opzione**

Parità dell'opzione, nell'esempio 250.00

Corso del sottostante in borsa, nell'esempio 230.00

$$\frac{\text{parità dell'opzione}}{\text{corso del sottostante}} - 1$$

$$\frac{250.00}{230.00} - 1 = 0.08695 = 8.70\%$$

### Prezzo dell'opzione di un obbligazione a opzione su base annua

Prezzo dell'opzione, nell'esempio 8.70% = 0.0870  
Durata rimanente 4 mesi e 3 giorni = 0.3417

$$\frac{\text{Prezzo dell'opzione}}{(\text{Resto}) - \text{durata dell'obbligazione a opzione}}$$

$$\frac{0.0870}{0.3417} = 0.25460 = 25.46\%$$

### Calcolo del valore attuale di un obbligazione

C = Cedola, nell'esempio 4% = 4  
i = interesse attuale del mercato, nell'esempio 2% = 0.02  
n = durata, nell'esempio 3 anni  
Il prezzo di rimborso é sempre del 100%

$$C \times \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n \times i} + \frac{\text{Prezzo di rimborso}}{(1+i)^n}$$

$$4 \times \frac{(1+0.02)^3 - 1}{(1+0.02)^3 \times 0.02} + \frac{100}{(1+0.02)^3} = 105.767 = 105.77\%$$

### Calcolo del valore attuale stimato di un obbligazione (approssimazione)

C = Cedola, nell'esempio 4% = 4  
i = interesse attuale del mercato, nell'esempio 2% = 2  
n = durata, nell'esempio 3 anni  
Il prezzo di rimborso é sempre del 100%

$$(C - i) \times n + \text{prezzo di rimborso}$$

$$(4 - 2) \times 3 + 100 = 106 \approx 106\%$$

### Calcolo della duration di Macaulay

i = interesse attuale del mercato,  
nell'esempio 2% = 0.02  
n = durata, nell'esempio 3 ans  
C = Cedola, nell'esempio 4% = 4  
R = Prezzo di rimborso, nell'esempio 100%

$$\frac{1+i}{i} - \frac{n \times C + R \times (1+i - n \times i)}{C \times ((1+i)^n - 1) + R \times i}$$

$$\frac{1+0.02}{0.02} - \frac{3 \times 4 + 100 \times (1+0.02 - 3 \times 0.02)}{4 \times ((1+0.02)^3 - 1) + 100 \times 0.02} = 2.889 = 2.89 \text{ ans}$$

**Calcolo della duration modificata**

D = duration di Macaulay, nell'esempio 2.89  
 Y = Rendimento alla scadenza, nell'esempio 2% = 0.02

$$\frac{D}{1 + Y}$$

$$\frac{2.89}{1.02} = 2.833 = 2.83$$

**Calcolo approssimativo della variazione del prezzo di un obbligazione**

M = duration modificata, nell'esempio 2.83  
 a = adattamento del rendimento alla scadenza,  
 nell'esempio il rendimento alla scadenza **aumenta** dello 0.25%

$$- M \times a$$

$$- 2.83 \times 0.25 = - 0.7075 = - 0.71\%$$

**Calcolo approssimativo della variazione del prezzo di un obbligazione**

M = duration modificata, nell'esempio 2.83  
 a = adattamento del rendimento alla scadenza,  
 nell'esempio il rendimento alla scadenza **diminuisce** dello 0.25%

$$- M \times a$$

$$- 2.83 \times -0.25 = 0.7075 = 0.71\%$$

Nota: Per il calcolo si utilizza sempre la duration modificata con il segno (-). Ciò per ottenere direttamente la risposta matematica corretta.

**Valore della variazione approssimativa di prezzo**

B = Valore attuale in %, nell'esempio 105.77%

P = Variazione del prezzo, nell'esempio -0.71% = -0.0071

$$B \times (1 - P)$$

$$105.77 \times (1 - 0.0071) = 105.019 = 105.02\%$$

Il valore attuale di 105.77% si riduce di -0.71%, nel caso di un aumento del rendimento alla scadenza di 0.25%, in questo esempio a 105.02%

B = Valore attuale in %, nell'esempio 105.77%

P = Variazione del prezzo, nell'esempio 0.71% = 0.0071

$$B \times (1 + P)$$

$$105.77 \times (1 + 0.0071) = 106.520 = 106.52\%$$

Il valore attuale di 105.77% aumenta di +0.71%, nel caso di un aumento degli interessi del mercato di 0.25%, in questo esempio a 106.520 = 106.52%

**Calcolo del punto Break-even di un corso di cambio**

R = rendimento in scrittura matematica,  
nell'esempio per CHF 2.75% (0.0275) e per  
FW 5.55% (0.0555)

n = durata rimanente, nell'esempio 6 anni

aW = Corso di vendita attuale,  
nell'esempio 1.5197

$$\frac{(1 + i_{CHF})^{ans}}{(1 + i_{FW})^{ans}} \times aW$$

$$\frac{(1 + 0.0275)^6}{(1 + 0.0555)^6} \times 1.5197 = 1.2933$$

**Calcolo del rendimento sulla moneta**

$W_t$  = corso di cambio attuale, nell'esempio 1.0925

$W_{t-1}$  = corso di cambio al momento dell'acquisto  
nell'esempio 1.2257

$$\frac{W_t}{W_{t-1}} - 1$$

$$\frac{1.0925}{1.2257} - 1 = -0.10867 = -10.87\%$$

## TEMA

## FORMULA

## ESEMPIO DI CALCOLO

### Calcolo del rendimento totale sulla moneta

$R_i$  = rendimento locale, nell'esempio 10.87% = 0.1087

$R_w$  = rendimento sulla moneta, nell' -10.87% = -0.1087

$$[(1 + R_i) \times (1 + R_w)] - 1$$

$$[(1 + 0.1087) \times (1 - 0.1087)] - 1 = -0.01181 = -1.18\%$$

### Calcolo del diritto d'opzione (di sottoscrizione) in caso di aumento di capitale

Corso attuale in borsa, nell'esempio 49.50

BP = prezzo di sottoscrizione delle nuove azioni,

Nell'esempio 42.00

BV = rapporto di sottoscrizione, nell'esempio 13:2

$$\frac{\text{corso attuale in borsa} - BP}{(BV) + 1}$$

$$\frac{49.50 - 42.00}{(13 : 2) + 1} = 1.00$$

oppure

aB = corso attuale in borsa, nell'esempio 49.50

AaA = numero di vecchie azioni, nell'esempio 13

AnA = numero di nuove azioni, nell'esempio 2

BP = prezzo di sottoscrizione delle nuove azioni,

Nell'esempio 42.00

$$aB - \frac{(AaA \times aB + AnA \times BP)}{AaA + AnA}$$

$$49.50 - \frac{(13 \times 49.50 + 2 \times 42.00)}{13 + 2} = 1.00$$

### Calcolo del corso teorico delle azioni dopo l'aumento di capitale

AaA = Numero di vecchie azioni, nell'esempio 13  
 aB = corso attuale in borsa, nell'esempio 49.50  
 AnA = Numero di nuove azioni, nell'esempio 2  
 BP = Prezzo di sottoscrizione delle nuove azioni, Nell'esempio 42.00

$$\frac{(AaA \times aB + AnA \times BP)}{AaA + AnA}$$

$$\frac{(13 \times 49.50 + 2 \times 42.00)}{13 + 2} = 48.50$$

oppure

BV = Relazione d'acquisto, nell'esempio 13:2  
 aB = corso attuale in borsa, nell'esempio 49.50  
 BP = prezzo di sottoscrizione delle nuove azioni, Nell'esempio 42.00

$$\frac{BV \times aB + BP}{(BV) + 1}$$

$$\frac{(13:2) \times 49.50 + 42}{(13:2) + 1} = 48.50$$

### Rendimento dell'utile (guadagno) di un azione

Utile per azione, nell'esempio 6.25  
 Corso (dell'azione) in borsa, nell'esempio 101.35

$$\frac{\text{utile}_{(\text{per azione})}}{\text{corso in borsa}_{(\text{per azione})}}$$

$$\frac{6.25}{101.35} = 0.06166 = 6.17\%$$

### Payout-Ratio di una società

Dividendo lordo, nell'esempio 2.75  
 Utile per azione, nell'esempio 6.25

$$\frac{\text{dividendo lordo}_{(\text{per azione})}}{\text{utile}_{(\text{per azione})}}$$

$$\frac{2.75}{6.25} = 0.44 = 44.00\%$$

## TEMA

## FORMULA

## ESEMPIO DI CALCOLO

### Rendimento del dividendo di un azione

Dividendo lordo, nell'esempio 2.75  
Corso (dell'azione) in borsa, nell'esempio 101.35

$$\frac{\text{dividendo lordo}_{(\text{per azione})}}{\text{corso in borsa}_{(\text{per azione})}}$$

$$\frac{2.75}{101.35} = 0.02713 = 2.71\%$$

### Rendimento Cash-Flow di un azione

Cash-Flow, nell'esempio 7.35  
Corso (dell'azione) in borsa, nell'esempio 101.35

$$\frac{\text{Cash Flow}_{(\text{per azione})}}{\text{corso in borsa}_{(\text{per azione})}}$$

$$\frac{7.35}{101.35} = 0.07252 = 7.25\%$$

### Rendimento dei fondi propri di un azione

Utile per azione, nell'esempio 6.25  
Media dei fondi propri per azione,  
Nell'esempio 62.50

$$\frac{\text{utile}_{(\text{per azione})}}{\text{media dei fondi propri}_{(\text{per azione})}}$$

$$\frac{6.25}{62.50} = 0.10 = 10.00\%$$

**Rapporto corso/beneficio (PE ratio)  
con il beneficio attuale**

Corso in borsa, nell'esempio 101.35  
Utile (beneficio), nell'esempio 6.25

$$\frac{\text{corso in borsa}_{(\text{per azione})}}{\text{beneficio}_{(\text{per azione})}}$$

oppure

$$\frac{101.35}{6.25} = 16.216 \approx 16.2$$

Beneficio, nell'esempio  
6.1667% = 0.061667

$$\frac{1}{\text{beneficio in percento}_{(\text{per azione})}}$$

$$\frac{1}{0.061667} = 16.216 \approx 16.2$$

**Rapporto corso/beneficio (PE Ratio)  
con il beneficio futuro (stima del beneficio)**

Corso in borsa, nell'esempio 101.35  
Beneficio futuro, nell'esempio 6.85 (stima)

$$\frac{\text{corso in borsa}_{(\text{per azione})}}{\text{beneficio futuro (stima)}_{(\text{per azione})}}$$

$$\frac{101.35}{6.85} = 14.795 \approx 14.8$$

**Rapporto corso/beneficio considerando  
una crescita futura dei risultati (espressi in %)  
(PEG; Price-Earnings to Growth Ratio)**

P/E nell'esempio 14.8  
Crescita dei risultati, nell'esempio 12% = 12

$$\frac{P/E}{\text{crescita dei risultati per azione}}$$

$$\frac{14.8}{12} = 1.233 \approx 1.23$$

## TEMA

## FORMULA

## ESEMPIO DI CALCOLO

### Rapporto corso / cifra d'affari

Corso in borsa, nell'esempio = 101.35  
Cifra d'affari, nell'esempio = 25.25

$\frac{\text{corso in borsa}_{(\text{per azione})}}{\text{cifra d'affari}_{(\text{per azione})}}$

$$\frac{101.35}{25.25} = 4.013 = 4.01$$

### Rapporto corso/valore contabile

Corso in borsa, nell'esempio = 101.35  
Valore contabile, nell'esempio = 155.55

$\frac{\text{corso in borsa}_{(\text{per azione})}}{\text{valore contabile}_{(\text{per azione})}}$

$$\frac{101.35}{155.55} = 0.651 = 0.65$$

### Rapporto corso/ valore intrinseco

Corso in borsa, nell'esempio = 101.35  
Valore intrinseco, nell'esempio = 190.00  
(nel valore intrinseco vi sono, in più del valore contabile, le riserve latenti)

$\frac{\text{corso in borsa}_{(\text{per azione})}}{\text{valore intrinseco}_{(\text{per azione})}}$

$$\frac{101.35}{190.00} = 0.533 = 0.53$$

### Calcolo di un piano risparmio, fine periodo (premio annuo)

R = rendimento annuo semplice,  
Nell'esempio 3.75% = 0.0375  
n = durata, nell'esempio 20 anni  
S = montante di risparmio annuo, nell'esempio 4'800.00

$$\frac{(1 + R)^n - 1}{R} \times S$$

$$\frac{(1 + 0.0375)^{20} - 1}{0.0375} \times 4'800.00 = 139'283.46$$

## TEMA

### Calcolo di un piano risparmio, fine periodo (premio mensile)

R = rendimento mensile semplice, nell'esempio  
 $0.3125\% = 0.003125 \rightarrow 0.0375/12$   
 n = durata, nell'esempio 240 mesi (20 anni)  
 S = montante di risparmio mensile, nell'esempio 400.00

### Calcolo di un piano risparmio, inizio periodo (premio annuo)

R = rendimento annuo semplice,  
 Nell'esempio  $3.75\% = 0.0375$   
 n = durata, nell'esempio 20 anni  
 S = montante di risparmio annuo, nell'esempio 4'800.00

### Calcolo di un piano risparmio, inizio periodo (premio mensile)

R = rendimento mensile semplice,  
 Nell'esempio  $0.3125\% = 0.003125 \rightarrow 0.0375/12$   
 n = durata, nell'esempio 240 mesi (20 anni)  
 S = montante di risparmio mensile, nell'esempio 400.00

## FORMULA

$$\frac{(1+R)^n - 1}{R} \times S$$

$$\frac{((1+R)^n - 1) \times (1+R)}{R} \times S$$

$$\frac{((1+R)^n - 1) \times (1+R)}{R} \times S$$

## ESEMPIO DI CALCOLO

$$\frac{(1+0.003125)^{240} - 1}{0.003125} \times 400.00 = 142'659.30$$

$$\frac{((1+0.0375)^{20} - 1) \times (1+R)}{0.0375} \times 4'800.00 = 144'506.59$$

$$\frac{((1+0.003125)^{240} - 1) \times (1+0.003125)}{0.003125} \times 400.00 = 143'105.11$$

## TEMA

## FORMULA

## ESEMPIO DI CALCOLO

### Montante di risparmio necessario a fine periodo (annuo / termine scaduto) per ottenere un determinato capitale

R = rendimento annuo semplice,  
 Nell'esempio 3.75% = 0.0375  
 n = durata, nell'esempio 20 anni  
 bE= montante desiderato, nell'esempio 139'283.46

$$\frac{R}{((1+R)^n - 1)} \times bE$$

$$\frac{0.0375}{((1+0.0375)^{20} - 1)} \times 139'283.46 = 4'800.00$$

### Montante di risparmio necessario a fine periodo (mensile/ termine scaduto) per ottenere un determinato capitale

R = rendimento mensile semplice,  
 Nell'esempio 0.3125% = 0.003125 → 0.0375/12  
 n = durata, nell'esempio 240 mesi  
 bE= montante desiderato, nell'esempio 142'659.30

$$\frac{R}{((1+R)^n - 1)} \times bE$$

$$\frac{0.003125}{((1+0.003125)^{240} - 1)} \times 142'659.30 = 400.00$$

### Montante di risparmio necessario ad inizio periodo (annuo) per ottenere un determinato capitale

R = rendimento annuo semplice,  
 Nell'esempio 3.75% = 0.0375  
 n = durata, nell'esempio 20 anni  
 bE= montante desiderato, nell'esempio 144'506.56

$$\frac{R}{((1+R)^n - 1) \times (1+R)} \times bE$$

$$\frac{0.0375}{((1+0.0375)^{20} - 1) \times (1+0.0375)} \times 144'506.56 = 4'800.00$$

## TEMA

## FORMULA

## ESEMPIO DI CALCOLO

### Montante di risparmio necessario ad inizio periodo (mensile) per ottenere un determinato capitale

R = rendimento mensile semplice,

Nell'esempio  $0.3125\% = 0.003125 \rightarrow 0.0375/12$

n = durata, nell'esempio 240 mesi

bE = montante desiderato, nell'esempio 143'105.11

$$\frac{R}{((1+R)^n - 1) \times (1+R)} \times bE$$

$$\frac{0.003125}{((1+0.003125)^{240} - 1) \times (1+0.003125)} \times 143'105.11 = 400.00$$

### Bisogno in capitale per ottenere la rendita desiderata (fine periodo annuo) su un determinato periodo (annuità)

R = rendimento annuo semplice,

Nell'esempio  $3.75\% = 0.0375$

n = durata, nell'esempio 20 anni

RB = rendita desiderata, nell'esempio 24'000.00

$$\frac{(1+R)^n - 1}{(1+R)^n \times R} \times RB$$

$$\frac{(1+0.0375)^{20} - 1}{(1+0.0375)^{20} \times 0.0375} \times 24'000.00 = 333'508.90$$

### Bisogno in capitale per ottenere la rendita desiderata (fine periodo mensile) su un determinato periodo (annuità)

R = rendimento mensile semplice,

Nell'esempio  $0.3125\% = 0.003125 \rightarrow 0.0375/12$

n = durata, nell'esempio 240 mesi

RB = rendita desiderata, nell'esempio 2'000.00

$$\frac{(1+R)^n - 1}{(1+R)^n \times R} \times RB$$

$$\frac{(1+0.003125)^{240} - 1}{(1+0.003125)^{240} \times 0.003125} \times 2'000.00 = 337'331.66$$

## TEMA

**Bisogno in capitale per ottenere la rendita desiderata (ad'inizio anno) su un determinato periodo (annuità)**

R = rendimento annuo semplice,  
 Nell'esempio 3.75% = 0.0375  
 n = durata, nell'esempio 20 anni  
 RB = rendita desiderata, nell'esempio 24'000.00

## FORMULA

$$\frac{(1+R)^n - 1 \times (1+R)}{(1+R)^n \times R} \times RB$$

## ESEMPIO DI CALCOLO

$$\frac{(1+0.0375)^{20} - 1 \times (1+0.0375)}{(1+0.0375)^{20} \times 0.0375} \times 24'000.00 = 346'015.48$$

**Bisogno in capitale per ottenere la rendita desiderata (ad'inizio mese) su un determinato periodo (annuità)**

R = rendimento mensile semplice,  
 Nell'esempio 0.3125% = 0.003125 → 0.0375/12  
 n = durata, nell'esempio 240 mesi  
 RB = rendita desiderata, nell'esempio 2'000.00

$$\frac{(1+R)^n - 1 \times (1+R)}{(1+R)^n \times R} \times RB$$

$$\frac{(1+0.003125)^{240} - 1 \times (1+0.003125)}{(1+0.003125)^{240} \times 0.003125} \times 2'000.00 = 338'385.82$$

**Valore della rendita (a fine anno / termine scaduto) proveniente da capitali esistenti su un determinato periodo**

R = rendimento annuo semplice, nell'esempio 3.75% = 0.0375  
 n = durata, nell'esempio 20 anni  
 K = capitali esistenti, nell'esempio 333'508.90

$$\frac{(1+R)^n \times R}{(1+R)^n - 1} \times K$$

$$\frac{(1+0.0375)^{20} \times 0.0375}{(1+0.0375)^{20} - 1} \times 333'508.90 = 24'000.00$$

## TEMA

### Valore della rendita (a fine mese / termine scaduto) proveniente da capitali esistenti su un determinato periodo

R = rendimento annuo semplice, nell'esempio

0.3125% = 0.003125 → 0.0375/12

n = durata, nell'esempio 240 mesi

K = capitali esistenti, nell'esempio 337'331.66

### Valore della rendita (ad'inizio anno) proveniente da capitali esistenti su un determinato periodo

R = rendimento annuo semplice, nell'esempio

3.75% = 0.0375

n = durata, nell'esempio 20 anni

K = capitali esistenti, nell'esempio 346'015.48

### Valore della rendita (ad'inizio mese) proveniente da capitali esistenti su un determinato periodo

R = rendimento mensile semplice, nell'esempio

0.3125% = 0.003125 → 0.0375/12

n = durata, nell'esempio 240 mesi

K = capitali esistenti, nell'esempio 338'385.82

## FORMULA

$$\frac{(1 + R)^n \times R}{(1 + R)^n - 1} \times K$$

$$\frac{(1 + R)^n \times R}{((1 + R)^n - 1) \times (1 + R)} \times K$$

$$\frac{(1 + R)^n \times R}{((1 + R)^n - 1) \times (1 + R)} \times K$$

## ESEMPIO DI CALCOLO

$$\frac{(1 + 0.003125)^{240} \times 0.003125}{(1 + 0.003125)^{240} - 1} \times 337'331.66 = 2'000.00$$

$$\frac{(1 + 0.0375)^{20} \times 0.0375}{((1 + 0.0375)^{20} - 1) \times (1 + 0.0375)} \times 346'015.48 = 24'000.00$$

$$\frac{(1 + 0.003125)^{240} \times 0.003125}{((1 + 0.003125)^{240} - 1) \times (1 + 0.003125)} \times 338'385.82 = 2'000.00$$

## TEMA

## FORMULA

## ESEMPIO DI CALCOLO

### Calcolo del Sharpe Ratio

$r_i$  = rendimento continuo del Portafoglio,  
 nell'esempio 6.06% = 0.0606  
 $r_f$  = tasso d'interesse senza rischio,  
 nell'esempio 1.98% = 0.0198  
 $\sigma_i$  = Volatilità, nell'esempio 14.34% = 0.1434

$$\frac{r_i - r_f}{\sigma_i}$$

$$\frac{0.0606 - 0.0198}{0.1434} = 0.2845 = 0.28$$

### Calcolo del Ratio di Treynor

$r_i$  = rendimento continuo del Portafoglio,  
 nell'esempio 6.06% = 0.0606  
 $r_f$  = tasso d'interesse senza rischio,  
 nell'esempio 1.98% = 0.0198  
 $\beta_i$  = Beta del Portafoglio, nell'esempio 1.04

$$\frac{r_i - r_f}{\beta_i}$$

$$\frac{0.0606 - 0.0198}{1.04} = 0.03923 = 3.92\%$$

### Calcolo dell'Alpha di Jensen

$r_i$  = rendimento continuo del Portafoglio,  
 nell'esempio 6.06% = 0.0606  
 $r_f$  = tasso d'interesse senza rischio,  
 nell'esempio 1.98% = 0.0198  
 $\beta_i$  = Beta del Portafoglio, nell'esempio 1.04  
 $r_m$  = rendimento costante del Benchmark,  
 nell'esempio 6.53% = 0.0653

$$r_i - (r_f + \beta_i \times (r_m - r_f))$$

$$0.0606 - (0.0198 + 1.04 \times (0.0653 - 0.0198)) = -0.00652 = -0.65\%$$

## TEMA

## FORMULA

## ESEMPIO DI CALCOLO

### Calcolo dell'Information Ratio

$r_i$  = rendimento continuo del Portafoglio,

nell'esempio 6.06% = 0.0606

$r_b$  = rendimento continuo del Benchmark,

nell'esempio 6.53% = 0.0653

$TE_i$  = Tracking Error, nell'esempio 8.25% = 0.0825

$$\frac{r_i - r_b}{TE_i}$$

$$\frac{0.0606 - 0.0653}{0.0825} = -0.056 = -0.06$$

### Calcolo del rendimento del Portafoglio in rapporto al rischio del mercato

Beta del Portafoglio, nell'esempio 1.08

BR = Rendimento del Benchmark, nell'esempio 6.75% = 0.0675

Portfoliobeta  $\times$  BR

$$1.08 \times 0.0675 = 0.0729 = 7.29\%$$

### Calcolo del Beta del Portafoglio

$\beta$  = Beta, nell'esempio A = 1.07 e B = 0.93

DW = Valore di deposito, nell'esempio A = 100 e B = 200

GDW = valore totale di deposito, nell'esempio 300

$$\frac{\beta_A \times DW_A + \beta_B \times DW_B}{GDW}$$

$$\frac{1.07 \times 100 + 0.93 \times 200}{300} = 0.9766 \approx 0.98$$

o

Il calcolo del Beta del Portafoglio può anche essere rappresentato come segue:

$$\beta_{\text{Portfolio}} = \sum_{i=1}^n w_i \times \beta_i$$

$$\frac{100}{300} \times 1.07 + \frac{200}{300} \times 0.93 = 0.9766 \approx 0.98$$

## TEMA

## FORMULA

## ESEMPIO DI CALCOLO

### Valore intrinseco di un opzione Call (secondo Ratio)

KB = Corso, valore di base, nell'esempio 45.00  
 A = Prezzo di esercizio, nell'esempio 40.00  
 R = Ratio, nell'esempio 20:1

$$\frac{KB - A}{R}$$

$$\frac{45.00 - 40.00}{20} = 0.25$$

### Valore intrinseco di un opzione Call (secondo il rapporto di sottoscrizione)

KB = Corso, valore di base, nell'esempio 45.00  
 A = Prezzo di esercizio, nell'esempio 40.00  
 BV = Rapporto di sottoscrizione, nell'esempio 1:20

$$(KB - A) \times BV$$

$$(45.00 - 40.00) \times 0.05 = 0.25$$

### Valore tempo di un opzione Call

OP = Prezzo dell'opzione, nell'esempio 0.40  
 iW = valore intrinseco, nell'esempio 0.25

$$OP - iW$$

$$0.40 - 0.25 = 0.15$$

### Valore intrinseco di un opzione Put (secondo Ratio)

A = Prezzo di esercizio, nell'esempio 45.00  
 KB = Corso, valore di base, nell'esempio 40.00  
 R = Ratio, nell'esempio 20:1

$$\frac{A - KB}{R}$$

$$\frac{45.00 - 40.00}{20} = 0.25$$

**Valore intrinseco di un opzione Put  
(secondo il rapporto di sottoscrizione)**

$$(A - KB) \times BV$$

$$(45.00 - 40.00) \times 0.05 = 0.25$$

A = Prezzo di esercizio, nell'esempio 45.00

KB = Corso, valore di base, nell'esempio 40.00

BV = Rapporto di sottoscrizione, nell'esempio 1:20

**Valore tempo di un opzione Put**

$$OP - iW$$

$$0.40 - 0.25 = 0.15$$

OP = Prezzo dell'Opzione, nell'esempio 0.40

iW = valore intrinseco, nell'esempio 0.25