

דף נוסחאות עיקריות לבחינות הרישוי מטעם רשות ניירות ערך - מקצועית א' ומקצועית ב'

| מיסוי | |
|---|---|
| תשואה עודפת | $IRR_{\text{עודף}} = \frac{(1 + IRR_{\text{גבוה}}\%) }{(1 + IRR_{\text{נמוך}}\%) } - 1$ |
| תשואה ריאלי ברוטו ← נטו (מס רווח ריאלי 25%) | $IRR_{\text{ריאלי נטו}} = IRR_{\text{ריאלי ברוטו}} \cdot (1 - 25\%)$ |

| אגרות חוב | |
|--|--|
| C_N - קופון נטו; C_B - קופון ברוטו; T - שיעור המס; PV_p - ערך מתואם | |
| PV - שער אג"ח; t - ימים מקבלת קופון אחרון; M_0 - מדד בסיס | |
| M_1 - מדד ידוע (אחרון); n - שנים לפדיון; R_p - הסתברות לחלולות פרעון | |
| PV_g - שער אג"ח ממשלתית; PV_f - שער אג"ח תאגיד | |
| $h\%$ - שיעור התספורת; t_d - מח"מ; $PV_{\text{משוקלל}}$ - ענ"ג משוקלל זמן | |
| P_c - שער אג"ח ביום הקום; P_x - שער אג"ח ביום האקס; $Days$ - ימים לפדיון | |
| קופון נטו | $C_N = C_B \cdot (1 - T\%)$ |
| ערך מתואם (פארי) | $PV_p = (100 + C_{\text{שנת}}) \cdot \frac{M_1}{365} \cdot t$ |
| שיעור הפרמיה/נכיון | $\frac{PV}{PV_p} - 1$ |
| תאום ברוטו לשער אג"ח - חלוקת קופון | $P_x = P_c - C_B \cdot \frac{M_1}{M_0}$ |
| תשואת החזקה באג"ח ללא קופון | $I_{\text{החזקה}} = \frac{(1 + IRR_{\text{in}})^{n_{\text{in}}}}{(1 + IRR_{\text{out}})^{n_{\text{out}}}} - 1$ |
| גזירת תשואה מצטברת לפרוורד | $f = \frac{(1 + IRR_{\text{ארוכה}})^{n_{\text{ארוכה}}}}{(1 + IRR_{\text{קצרה}})^{n_{\text{קצרה}}}} - 1$ |
| הסתברות לחלולות פרעון (בהינתן שני תרחישים) | $R_p = \frac{PV_g - PV_f}{PV_g \cdot h\%}$ |
| מח"מ (משך חיים ממוצע) | $t_d = \frac{PV_{\text{משוקלל}}}{PV_{\text{רגיל}}}$ |
| מקדם התשואה | $\frac{1}{t_d}$ |
| תמחור מק"מ | $\frac{100}{(1 + i_{\text{שנתי}})^{\frac{\text{days}}{365}}}$ |

| חוזים עתידיים | |
|---|---|
| F - מחיר חוזה; S - נכס בסיס; M - מכפיל | |
| t - זמן לפקיעה; R_f - ריבית שקלית; R_S - ריבית מש"ח | |
| תמחור חוזה (שווי הוגן) שקלי | $F = M \cdot S \cdot (1 + R_f)^t$ |
| תמחור חוזה (שווי הוגן) - שער חליפין למסירה עתידית | $F = M \cdot S \cdot \frac{(1 + R_f)^t}{(1 + R_S)^t}$ |

| היוון | |
|---|--------------------------------------|
| FV - ערך עתידי; PV - ערך נוכחי; C - תקבול תקופתי; t - מספר תקופות | |
| g - שיעור קצב הצמיחה לטווח ארוך; i - ריבית/שיעור תשואה צפוי לתקופה | |
| ערך עתידי תזרים חד פעמי | $FV = PV \cdot (1 + i\%)^t$ |
| ערך נוכחי תזרים חד פעמי | $PV = \frac{FV}{(1 + i\%)^t}$ |
| היוון סדרה אינסופית (תקבול סוף תקופה) | $PV_t = \frac{C_{t+1}}{(i\% - g\%)}$ |
| מניות הטבה | |
| P - שער מניה; X - יום אקס; C - יום קום | |
| NS - מספר מניות; BR - שיעור הטבה; div - דיבידנד למניה | |
| תאום שער | $P_x = \frac{P_c}{(1 + BR)}$ |
| תאום מספר המניות בהון | $NS_x = NS_c \cdot (1 + BR\%)$ |
| תאום שער בחלוקת מניות הטבה במקביל לדיבידנד | $P_x = \frac{P_c - div}{(1 + BR\%)}$ |

| נוסחאות בסיסיות מעולם התשואות | |
|---|--|
| i - ריבית לתקופה; i_R - ריבית ריאלי | |
| i_n - ריבית נומינאלית; π - אינפלציה | |
| צבירת ריבית משנתה (ל- t תקופות) | $I\%_{\text{מצטבר}} = (1 + i_1\%) \cdot (1 + i_2\%) \cdot \dots \cdot (1 + i_t\%) - 1$ |
| צבירת ריבית קבועה (ל- t תקופות) | $I\%_{\text{מצטבר}} = (1 + i\%)^t - 1$ |
| ריבית ממוצעת לתקופה | $I\%_{\text{ממוצע}} = (1 + i\%)^{1/t} - 1$ |
| ריבית נומינלית | $i_n = (1 + i_R\%) \cdot (1 + \pi\%) - 1$ |
| ריבית ריאלי | $i_R = \frac{(1 + i_n\%)}{(1 + \pi\%)} - 1$ |
| חילוף אינפלציה צפויה | $\pi = \frac{(1 + i_n\%)}{(1 + i_R\%)} - 1$ |

| מיסוי | |
|---|---|
| IRR - תשואה; P_{sell} - מחיר מכירה; P_{buy} - מחיר קניה; π - אינפלציה | |
| תשואה ברוטו (למשך תקופת החזקה) | $IRR_{\text{ברוטו}} = \frac{P_{\text{sell}}}{P_{\text{buy}}} - 1$ |
| תשואה נטו נומינלית (מס רווח נומינלי 15%) (למשך תקופת החזקה) | $IRR_{\text{נטו}} = \frac{P_{\text{sell}} - 15\% \cdot [P_{\text{sell}} - P_{\text{buy}}]}{P_{\text{buy}}} - 1$ |
| תשואה נטו נומינלית (מס רווח ריאלי 25%) (למשך תקופת החזקה) | $IRR_{\text{נטו}} = \frac{P_{\text{sell}} - 25\% \cdot [P_{\text{sell}} - P_{\text{buy}} \cdot (1 + \pi\%)]}{P_{\text{buy}}} - 1$ |

| מאפייני חברה | |
|--|---|
| MV – שווי שוק; NS – מספר מניות; P_S – שער מניה | |
| שווי שוק | $MV = NS \cdot P_S$ |
| רווח למניה | $\frac{\text{רווח נקי}}{\text{מספר מניות}} = \text{רווח למניה}$ |
| מכפיל רווח | $\text{מכפיל רווח} = \frac{\text{שווי שוק}}{\text{רווח למניה}} = \frac{\text{שווי שוק}}{\frac{\text{רווח נקי}}{\text{מספר מניות}}}$ |
| מנורה פינגס | $\frac{\text{הון זר}}{\text{הון עצמי}}$ |
| שווי שוק לצורך חישוב משקל במדד | $(\text{שיעור מדרגת החזקות ציבור}) \cdot (\text{מספר מניות למדד}) \cdot P_S$ |
| שיעור תשואה על ההון | $\frac{\text{רווח נקי}}{\text{הון עצמי}}$ |

| אופציות | |
|---|--|
| S – נכס בסיס; M – מכפיל; E – מחיר מימוש; C – שער אופ' רכש P – שער אופ' מכר; t – זמן לפקיעה; R_S – ריבית מט"ח M_{EX} – מכפיל נכס הבסיס לאחר התאמה; M_{CUM} – מכפיל נכס הבסיס לפני התאמה E_{EX} – מחיר המימוש לאחר התאמה; R_f – ריבית שקלית E_{CUM} – מחיר המימוש לפני התאמה; P_{EX} – שער הבסיס של מניה אקס התאמה P_{CUM} – השער הקובע של המניה ביום המסחר שקדם ליום האקס | |
| כמות נגזרים ביחס לשווי השקעה בנכס בסיס | $\frac{\text{שווי בשקלים}}{S \cdot M}$ או $\frac{\text{שווי במט"ח}}{M}$ |
| תיאום מכפיל נכס הבסיס של האופציה עקב תאום שער המניה | $M_{EX} = M_{CUM} \cdot \frac{P_{CUM}}{P_{EX}}$ |
| תיאום מחיר המימוש של האופציה עקב תאום שער מניה | $E_{EX} = E_{CUM} \cdot \frac{P_{EX}}{P_{CUM}}$ |
| נקודת איזון | $E \pm \left \frac{\text{רווח בנקודה שבחרנו}}{M \times \text{שיפוע}} \right $ |
| מודל P.C.P שקלי | $M \cdot S + P = C + \frac{M \cdot E}{(1 + R_f)^t}$ |
| מודל P.C.P מט"ח | $\frac{M \cdot S}{(1 + R_S)^t} + P = C + \frac{M \cdot E}{(1 + R_f)^t}$ |
| הרכב הפרמיה | ערך זמן TV + ערך פנימי CF |
| ערך פנימי (עבור אופציה בתוך הכסף) | $ S - E \cdot M$ |

| חלוקת דיבידנד | |
|--|------------------------|
| MV – שווי שוק; X – יום אקס; C – יום קום DIV – סך הדיבידנד שחולק; NS – מספר מניות; div – דיבידנד למניה | |
| שווי שוק אקס דיבידנד | $MV_X = MV_C - DIV$ |
| דיבידנד למניה | $div = \frac{DIV}{NS}$ |
| תאום שער | $P_x = P_c - div$ |

| הנפקת זכויות | |
|--|--|
| P – שער מניה; P_f – מחיר מימוש; N_1 – מניות בסיס N_2 – מניות נוספות; X – יום אקס; C – יום קום; OS – הון מניות; NS – מספר המניות | |
| תאום שער | $P_x = \frac{N_1 \cdot P_c + N_2 \cdot P_f}{N_1 + N_2}$ |
| תאום הון מניות | $OS_x = OS_c \cdot \left(\frac{N_1 + N_2}{N_1} \right)$ |
| הסכום המגוייס במקרה של מימון מלא | $(NS_x - NS_c) \cdot P_f$ |

| המירים | |
|--|--|
| PH – פרמיית המרה; P_b – שער אגח להמרה; n – יחס המרה P_s – שער מניה; IRR_{BE} – תשואת איזון; E – מחיר מימוש P_w – מחיר כתב אופציה | |
| אג"ח להמרה – פרמיית המרה | $PH = \frac{n \cdot P_b}{P_s} - 1$ |
| אג"ח להמרה – מרכיב האופציה | $P_b = \text{מרכיב אופציה} + \text{סטרייט}$ |
| אג"ח להמרה – שווי מנייתי | $\frac{P_s}{n}$ |
| כתב אופציה – תשואת איזון | $IRR_{BE} = \frac{E}{(n \cdot P_s - P_w)} - 1$ |
| כתב אופציה – פרמיית מימוש | $\frac{P_w + E}{n \cdot P_s} - 1$ |

| קרנות נאמנות (פתוחות) | |
|---|---|
| $IRR_{קר}$ – תשואת קרן; R_f – ריבית הייחוס; $\sigma_{קר}$ – סטיית תקן | |
| מחיר יחידה לרכישה (סוף יום) (עמלת רכישה שמשלמת הקרן) | $\left(\frac{\text{עמלות רכישה} + \text{שווי נקי נכסי הקרן}}{\text{מספר יחידות}} \right) \cdot (1 + \text{שיעור הוספה})$ |
| מחיר פדיון (סוף יום) (עמלת מכירה שמשלמת הקרן) | $\left(\frac{\text{עמלות מכירה} - \text{שווי נקי נכסי הקרן}}{\text{מספר יחידות}} \right)$ |
| מדד שארפ | $\text{מדד שארפ} = \frac{IRR_{קר} - R_f}{\sigma_{קר}}$ |