

**EXAMEN INTRA**  
**GSF-1000 FINANCE**

**FORMULES**

1.  $VC_t = VA * (1+r)^t$
2.  $VA = VC_t / (1+r)^t$
3.  $VC$  d'une annuité de fin de période =  $C * \frac{[(1+r)^t - 1]}{r}$
4.  $VA$  d'une annuité de fin de période =  $C * \frac{[1 - (1+r)^{-t}]}{r}$
5. Valeur d'une annuité de début de période = Valeur d'une annuité de fin de période \*  $(1 + r)$
6. VA d'une perpétuité de fin de période =  $C / r$
7. Taux effectif annuel =  $[1 + (s / m)]^m - 1$
8. Équivalence des taux =  $[1 + (s_1 / m_1)]^{m_1} = [1 + (s_2 / m_2)]^{m_2}$  ou  $(1 + R) = (1 + r_{\text{pér}})^m$
9. VA d'une annuité de fin de période en croissance (ou décroissance) à un taux constant :

$$VA = C_1 \left[ \frac{1 - \left( \frac{1+g}{1+r} \right)^t}{r-g} \right] = \frac{C_1}{r-g} \cdot \left[ 1 - \left( \frac{1+g}{1+r} \right)^t \right]$$

10. VC d'une annuité de fin de période en croissance (ou décroissance) à un taux constant :

$$VC = C_1 \left[ \frac{1 - \left( \frac{1+g}{1+r} \right)^t}{r-g} \right] \cdot (1+r)^t = \frac{C_1}{r-g} \cdot \left[ 1 - \left( \frac{1+g}{1+r} \right)^t \right] \cdot (1+r)^t$$

11. VA d'une perpétuité de fin de période en croissance constante :  $VA = \frac{C_1}{(r-g)}$

12. VA d'une obligation =  $C * \left[ \frac{1 - (1+r)^{-t}}{r} \right] + \frac{VN}{(1+r)^t}$

13. Prix d'une action =  $\frac{\sum D_t}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$

14. Prix d'une action perpétuelle à dividende uniforme =  $P_0 = D / r$

15.  $D_t = D_0 * (1 + g)^t$

16. Prix d'une action perpétuelle dont le taux de croissance du dividende est constant =

$$P_0 = \frac{D_1}{(r-g)}$$

17. Équation générale du prix d'une action perpétuelle dont le taux de croissance du

dividende est constante :  $P_t = \frac{D_{t+1}}{(r - g)}$

18.  $r = D_1/P_0 + g$

19. Rendement total en \$ = Revenu de dividendes + Gain en capital

20. Rendement total en % :  $r_t = (P_t - P_{t-1} + D_t) / P_{t-1}$

21. Rendement des dividendes en % =  $D_t / P_{t-1}$

22. Rendement du Gain en capital en % =  $(P_{t+1} - P_t) / P_t$

23. Intervalle de rendement (loi normale) :  $[E(R) - \sigma(R), E(R) + \sigma(R)]$

24. Probabilité de 68% : 1 écart-type

25. Probabilité de 95% : 2 écart-types

26. Probabilité de 99% : 3 écart-types

27.  $R_m = \frac{\sum R_t}{N}$

28.  $R_{\text{Géométrique}} = [(1 + R_1)(1 + R_2)(1 + R_3) \cdots (1 + R_N)]^{1/N} - 1$

29.  $\text{Var}(R) = [(R_1 - R(m))^2 + \dots + (R_t - R(m))^2] / (N - 1)$

30.  $\sigma(R) = \sqrt{\text{Var}(R)}$

31. Prime de risque =  $E(R) - R_f$

32.  $E(R) = \sum_j r_j * P_j$

33.  $\sigma^2 = \sum_j [r_j - E(R)]^2 * P_j$

34.  $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$

35.  $R_p = x_1 * (R_1) + x_2 * (R_2) + \dots + x_n * (R_n)$

36.  $E(R_p) = x_1 * E(R_1) + x_2 * E(R_2) + \dots + x_n * E(R_n)$

37.  $\sigma_p^2 = x_A^2 \sigma_A^2 + x_B^2 \sigma_B^2 + 2 x_A x_B \text{CORR}_{A,B} \sigma_A \sigma_B$

38.  $\sigma_p^2 = x_A^2 \sigma_A^2 + x_B^2 \sigma_B^2 + x_C^2 \sigma_C^2 + 2 x_A x_B \text{CORR}_{A,B} \sigma_A \sigma_B + 2 x_A x_C \text{CORR}_{A,C} \sigma_A \sigma_C + 2 x_B x_C \text{CORR}_{B,C} \sigma_B \sigma_C$

39.  $\sigma_p = \sqrt{\sigma_p^2}$

40. Risque total = Risque systématique + Risque non systématique

41.  $\beta_p = x_1 * \beta_1 + x_2 * \beta_2 + \dots + x_n * \beta_n$

42. Prime de risque du marché =  $[E(R_m) - R_f]$

43.  $E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f]$

44.  $R_E = \frac{D_1}{P_0} + g$

45.  $R_E = R_f + \beta_E (E(R_m) - R_f)$

46.  $R_P = D / P_0$

47.  $\text{CMPC} = w_E \times R_E + w_D \times R_D \times (1 - T_C)$