

## Vrije Universiteit Amsterdam – FEWEB / Tentamen FINANCIERING 2.2

Datum: 23 maart 2005, 18.30 - 20.30 hr.

Aantal pag: 8

Docent: Ir F.W. van den Berg mba

Vul onderstaande in m.b.t. AWV-participatie:

In team no..... met ..... (naam)

en ..... (naam) voor AWV.

Naam student: ..... Aanwezig bij ..... (aantal) AWV-colleges.

Studentnummer: ..... **LEES EERST HET ONDERSTAANDE ZORGVULDIG:**

Dit tentamen bestaat uit multiple-choice (MC) vragen en open vragen.

Beantwoord de MC-vragen op het bijgevoegde schema.

Schrijf uw antwoorden op de open vragen in de open ruimtes direct onder de vragen (niet op de achterkant). **Schrijf duidelijk en zeer goed leesbaar, en NIET op de achterkant.** Ook indien niet expliciet gevraagd, dienen toch alle antwoorden goed gemotiveerd te worden.

Het gebruik van een rekenmachine (zonder tekstopslag, hierop zal gecontroleerd worden) is toegestaan. De wijze waarop een antwoord verkregen wordt (d.w.z. de verschillende stappen), dient uit de opgeschreven bewerking te blijken.

De deelnemer aan het tentamen is tot inleveren van zijn / haar werk verplicht. Lever **alle 8 pagina's** van dit tentamen in, inclusief dit voorblad.

**Niet het nietje verwijderen.**

**Nota Bene:** Doe berekeningen eerst op kladpapier, daarna op dit tentamenpapier! Vragen mogen in het Nederlands of Engels beantwoord worden.

In sommige opgaven zijn meerdere vragen gesteld.

Lees alles nauwkeurig en beantwoord dan al deze vragen.

Puntenverdeling: 4 open vragen: 50 pt. (resp. 13, 13, 12 & 12 pt. -voorlopig-), overige punten van 25 MC vragen: max. 50 pt.; met correctie voor "gok"- element.

De uitslag wordt bekend gemaakt op 11 april 2005.

De inzage-datum is 21 april 2005 om 16.00 hr. op kamer 1A-33.

Beantwoord MC vragen op bijgevoegd Antwoordformulier.

1.

The beta of a portfolio which is 50% more risky than the market portfolio, is:

- ☐ A +1.5
- ☐ B +0.5
- ☐ C -1.5
- ☐ D -0.5

2.

The "beta" and the "sigma" are a measure of respectively:

- ☐ A Unique risk and total risk
- ☐ B Market risk and overall risk
- ☐ C Total risk and unique risk
- ☐ D Overall risk and market risk

3.

Which of the following portfolios have the least risk?

- ☐ A A portfolio of Treasury bonds
- ☐ B A portfolio of long-term United States Government bonds
- ☐ C Standard and Poor's composite index
- ☐ D Portfolio of Treasury notes

4.

Leverage is:

- ☐ A Financieel hefboom effect
- ☐ B Operationeel hefboom effect
- ☐ C Debt equity ratio
- ☐ D A + B

5.

The security market line (SML) is the graph of:

- ☐ A Expected rate on investment (Y-axis) vs. variance of return
- ☐ B Expected return on investment vs. standard deviation of return
- ☐ C Expected rate of return on investment vs. beta
- ☐ D A and B

6.

Maximum diversification is obtained by combining two stocks with a correlation coefficient equal to:

- ☐ A +1.0
- ☐ B 0.0
- ☐ C -1.0
- ☐ D +0.5

7.

If the beta of Freon is 1.23, risk-free rate is 5.5% and the market rate of return is 13.5%, calculate the expected rate of return from Freon:

- ☐ A 22.1%
- ☐ B 18.6%
- ☐ C 13.9%
- ☐ D 15.3%

8.

Efficient portfolios are those, which offer:

- ☐ A Highest expected return for a given level of risk
- ☐ B Highest risk for a given level of expected return
- ☐ C The maximum risk and expected return
- ☐ D All of the above

9.

The market value of Charter Cruise Company's equity is \$5 million, and the market value of its risk-free debt is \$15 million. If the required rate of return on the equity is 20% and that on the debt is 8%, calculate the company's cost of capital. (Assume 35% tax)

- ☐ A 15.4%
- ☐ B 11%
- ☐ C 8.9%
- ☐ D None of the above

10.

Using the company cost of capital to evaluate a project is:

- ☐ A Always correct
- ☐ B Always incorrect
- ☐ C Correct for projects that are about as risky as the average of the firm's other assets
- ☐ D None of the above

11.

Which of the following type of projects has the lowest risk?

- ☐ A Speculation ventures
- ☐ B New products
- ☐ C Expansion of existing business
- ☐ D Cost improvement with known technology

12.

You have inherited 100 acres of Iowa farmland. There is an active market in this type of land and other similar properties are selling for \$11,000 per acre. If planted with corn, the net cash flows are expected to be \$800 per acre forever. If the discount rate is 10%, how much is the land worth per acre?

- ☐ A \$11,000
- ☐ B \$8,000
- ☐ C \$18,000
- ☐ D None of the above

13.

A new grocery store cost \$35 million in initial investment. It is estimated that the store will generate 4 million dollars after tax cash flow for five years. At the end of 5 years it can be sold for \$40 million. What is the NPV of the project at a discount rate of 10%?

- ☐ A \$2.42 million
- ☐ B \$18 million
- ☐ C \$1.21 million
- ☐ D None of the above

14.

Investing in gold is like:

- ☐ A Investing in a stock that pays quarterly dividends
- ☐ B Investing in a stock that pays annual dividends
- ☐ C Investing in a stock that pays no dividends
- ☐ D Investing in bonds

15.

A building is appraised at \$1 million. This estimate is based on a forecast of net rent of \$80,000 per year discounted at 8% [ $PV = 80,000/0.08 = 1,000,000$ ]. The rent is the net of repair and maintenance costs and taxes. Suppose the building is currently in disrepair and it takes one year and \$300,000 to bring it into rentable condition. How much would you be willing to pay for the building today?

- ☐ A \$925,926
- ☐ B \$625,926
- ☐ C \$666,667
- ☐ D None of the above

16.

A firm has an average investment of 10,000 during the year. During the same period, the firm has an after-tax income of \$1600. If the cost of capital is 14%, what is the economic profit/ EVA?

- ☐ A +200
- ☐ B +1600
- ☐ C +1400
- ☐ D None of the above

17.

The following are disadvantages of using EVA as a measure of performance except:

- ☐ A EVA does not measure present value
- ☐ B EVA rewards taking project with quick paybacks and penalizes taking projects with longer payback periods
- ☐ C EVA is difficult to apply for start up ventures
- ☐ D EVA reduces explicit monitoring by top management

18.

Operating profit = \$ 10 mln., Tax = 35%; Total capital employed = \$50 mln.; Required rate of return = 10%; EVA is:

- ☐ A 1.500.000
- ☐ B 5.000.000
- ☐ C 6.500.000
- ☐ D 3.500.000



19.

Which of the following is a statement of weak form efficiency?

- ☐ A If markets are efficient in the weak form, then it is impossible to make consistently superior profits by using trading rules based on past returns
- ☐ B If the markets are efficient in the weak form, then prices will adjust immediately to public information
- ☐ C If the markets are efficient in the weak form, then prices reflect all information
- ☐ D None of the above

20.

Studies on mutual fund performance indicate

- ☐ A Most mutual funds had higher returns than the benchmark portfolio after expenses
- ☐ B Most mutual funds had lower returns than the benchmark portfolio before expenses
- ☐ C Most mutual funds had roughly the same returns as the benchmark portfolio after expenses
- ☐ D Most mutual funds had lower returns than the benchmark portfolio after expenses and roughly matched the benchmark portfolio before expenses

21.

Arbitrage means:

- a. Pricing differentials narrow in the general equilibrium
- b. Insider-traders can make excess profits
- c. Funds trading at arbitrage-principles outperform the market
- d. Profit taking from simultaneous trading in different markets

22.

The Company XYZ has after tax net income of \$ 300 mln. over 2004. The depreciation over 2004 is \$ 125 mln. Its pay out ratio is 80%. Outstanding shares number 100 mln. The capex (capital expenditures) over 2004 are \$ 125 mln. The profits (and also depreciation and capex) of XYZ are expected to grow by 8% p.a. The expected shareholders' rate of return for this type of company is 12%. The overall cost of capital is 12%. Interest rate on its debt is 9%. Total debt outstanding (constant over 2004) is \$ 2.000 mln. Total shareholders' equity on the balance sheet ("EV") is \$ 1.500 mln. The corporate tax rate is 35%. (Select carefully which information, if any, to use where and when).

According to the DDM (Dividend Discount Model) of Gordon, the market value of the company for its shareholders per 1/1/05 would be:

- a. \$ 5.670 mln.
- b. \$ 5.250 mln.
- c. \$ 6.480 mln.
- d. \$ 3.250 mln.

23. Same company XYZ as under question 22.

What is the market value of the company for its shareholders per 1/1/05, according to the NPV-method:

- a. \$ 7.257 mln.
- b. \$ 6.720 mln.
- c. \$ 7.500 mln.
- d. \$ 6.100 mln.

24. Same company XYZ as under question 22.

The share price as quoted on the stock market is now \$ 47.

What is the P/E ("K/W") over 2004 for this company:

- a. 19,3
- b. 20,8
- c. 12,6
- d. 15,7

25. Same company XYZ as under question 22.

The share price as quoted on the stock market is now \$ 47.

What is the M/B ratio ("M/B ratio") over 2004 for this company:

- a. 4,4
- b. 4,1
- c. 3,6
- d. 3,1

----- End of MC questions ----- **Fill answers in on separate sheet !!!** -----

Open vragen:

Opgave 1)

a) Geef ten minste 5 voorbeelden van anomalieën van de EMH (EMH staat voor: .....):  
Verklaar in 't kort waarom deze verschijnselen anomalieën zijn.

1.

2.

3.

4.

5.

b) Geef in een grafiek weer hoe het verloop van de cost of equity, after tax cost of debt en overall cost of capital is als functie van de leverage ( $D/(D+E)$ ) van een onderneming (teken heel duidelijk of de lijn horizontaal, dalend of stijgend is). Geef het punt aan waar de kapitaalsstructuur optimaal is.

c) Gegeven een bedrijf met een AA-rating. Er staan 25 mln. aandelen uit met een nominale waarde van \$ 20 per aandeel. De beurskoers bedraagt nu \$ 30 per aandeel. Er staan voor \$ 700 mln. gewone obligaties uit met een couponrente van 8% en \$ 500 mln. converteerbare obligaties voor 3,5%. De converteerbare obligaties noteren nu à pari, als gevolg van de waarde die de markt toekent aan het conversierecht (=optierecht). De huidige marktrente voor AA-bedrijven bedraagt 6%. De looptijd van de obligaties is nog 5 jaar vanaf heden. De rente op staatsobligaties bedraagt 4,5%. De vennootschapsbelasting bedraagt 35%. De gemiddelde premie boven het marktrendement voor aandelen bedraagt 8%. De beta van het aandeel is 1,5. Wat is de gemiddelde disconteringsvoet (WACC) voor dit bedrijf?

### Opgave 2)

a) Gegeven dat het volgende geldt voor een portfolio met twee aandelen:

- aandeel x: gemiddeld rendement = 6% p.a., standaard deviatie rendement = 4%
- aandeel y: gemiddeld rendement = 14% p.a., standaard deviatie rendement = 10%
- correlatiecoëfficiënt tussen beide aandelen = -0,7
- aandeel x in de portfolio is 80%, aandeel y dus 20%

Bereken -volgens de Modern Portfolio Theory- het verwachte rendement  $E(r_p)$  en de verwachte standaard deviatie  $\sigma_p$  van deze portfolio. Wie is de opsteller van MPT?

b) Teken bovenstaande portfolio in het  $\sigma(r)$ ,  $E(r)$  – vlak met verschillende wegingsfactoren voor x en y. Geef aan hoe de Capital Market Line loopt bij een risicoloze rentevoet van 5%. Wat geeft de CML weer (in woorden)?

c) Geef weer in het  $\sigma(r)$ ,  $E(r)$  – vlak hoe de portfolio's verlopen bij correlatiecoëfficiënten  $\rho = 1$  en  $\rho = -1$ .

d) Geef aan onder b) hoe de efficiënte set verloopt (precies: met xxxxx). Wat stelt deze voor?

e) Wat houdt het Separation Theorem in?

### Opgave 3

a) Gegeven een investering in hardware vandaag van € 40 mln. De winst plus afschrijving van dit project bedraagt € 9 mln. per jaar gedurende 6 jaar te beginnen 2 jaar na de investering in het project. De helft van de investering wordt geleend bij een bank voor 5% p.j. De andere helft wordt met eigen vermogen gefinancierd,  $k_e = 12\%$ . Het huidige niveau van de debiteuren en voorraden bedraagt € 8 mln. tezamen en de crediteuren € 4 mln. Verwacht wordt dat als gevolg van de investering deze bedragen ieder jaar vanaf het tweede jaar met 10% stijgen. Het additionele kapitaalsbeslag in werkkapitaal komt aan het einde van het project weer vrij. De vermogenskostenvoet van het bedrijf bedraagt 10%. Is deze investering verantwoord (en waarom)?



b) Naast het bovenstaande wordt ook vaak de IRR-methode gebruikt. Bepaal binnen een bandbreedte (tussen x en y%) wat de IRR van dit project is. Geef grafisch weer in een grafiek met NPV (in €) en k (in %) op de assen hoe het verloop van dit investeringsproject is en waar de IRR zich in deze grafiek bevindt. Geef de nadelen aan van IRR ten opzichte van de methodiek onder a).

Opgave 4.

a) Teken in grafiekvorm het Capital Asset Pricing Model. Geef zorgvuldig weer welke variabelen op de x en y-as staan. Wat stelt de  $\beta$  (beta) voor (in woorden)? Wat stelt de SML (afkorting van .....?) voor?

b) Wat is de formule voor het verwachte aandeelhoudersrendement  $k_e$  van een financieel instrument volgens het CAPM? Wat is de precieze formule van de  $\beta$ ?

c) Wie is de opsteller van het CAPM? Tegenover de  $\beta$  (beta) staat een ander meetinstrument voor risico. Welke is die, wat is daarvan de precieze definitie en in welk model wordt deze variabele gebruikt.

d) Geef de 3 vormen van de EMH en verklaar wat deze inhouden. Geef daarbij aan in welke categorie Technische Analyse valt en verklaar waarom TA geen voorspellingswaarde heeft:

1.

2.

3.

----- Einde tentamen -----