

YLIOPISTOTENTTI - UNIVERSITY EXAM

Opiskelijan nimi / Student name:	Opiskelijanumero / Student number:
---	---

Opettaja täyttää / Lecturer fills in:

Opintojakson koodi and nimi / The code and the name of the course: Koodi / Code 724207A Tentin nimi / Exam name RAHOITUSPÄÄTÖKSET	
Tiedekunta / Faculty:	OyKKK
Tentin pvm / Date of exam: 20.2.2018	Tentin kesto tunteina / Exam in hours: 3 h
Tentaattori(t) / Examiner(s): Mirjam Lehenkari	Opintopistemäärä / Credit units: Sisäinen postios. / Internal address: 6OyKKK
Sallitut apuvälineet / The devices allowed in the exam: <input checked="" type="checkbox"/> Funktiolaskin / Scientific calculator <input checked="" type="checkbox"/> Ohjelmoitava laskin / Programmable calculator <input type="checkbox"/> Muu materiaali, tarkennettu alla / Other material, specified below:	
Tenttiin vastaaminen / Please answer the questions: <input checked="" type="checkbox"/> Suomeksi / in Finnish <input checked="" type="checkbox"/> Englanniksi / in English Suomenkielisessä tutkinto-ohjelmassa olevalla opiskelijalla on oikeus käyttää arvioitavassa opintosuorituksessa suomen kieltä, vaikka opintojakson opetuskieli olisi englanti. Tämä ei koske vieraan kielen opintoja. (Kts. <u>Koulutuksen johtosäntö 18 §</u>) In a Finnish degree programme a student has a right to use Finnish language for their study attainment, even though the language of instruction is English, (excluding language studies) even when the language of instruction is other than Finnish. (See <u>the Education Regulations 18 §</u>)	
Kysymyspaperi on palautettava / Paper with exam questions must be returned: <input type="checkbox"/> Kyllä / Yes <input checked="" type="checkbox"/> Ei / No	

724207A

RAHOITUSPÄÄTÖKSET

Tentti 1

20.2.2018

Kaikki laskimet ovat sallittuja, mutta laskimen muistin on ehdottomasti oltava tyhjä. Tentti koostuu 15 monivalinta- tai oikein/väärin-tehtävästä. Jokaiseen tehtävään on ainoastaan yksi oikea (tai selkeästi paras) vastaus. Oikeasta vastauksesta saa +2 pistettä, vastaamatta jättämisestä nolla pistettä ja väärästä vastauksesta -1 pisteen.

Ainoastaan tämä vastauslomake tulee palauttaa; kysymysosion voit pitää itselläsi. Onnea tenttiin!

Nimi:

Opiskelijanumero:

Vastaa kysymyksiin ympyröimällä oikea vastausvaihtoehto.

- | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|----|----|----|----|
| 1. | a) | b) | 6. | a) | b) | c) | d) |
| 2. | a) | b) | 7. | a) | b) | c) | d) |
| 3. | a) | b) | 8. | a) | b) | c) | d) |
| 4. | a) | b) | 9. | a) | b) | c) | d) |
| 5. | a) | b) | 10. | a) | b) | c) | d) |
| | | | 11. | a) | b) | c) | d) |
| | | | 12. | a) | b) | c) | d) |
| | | | 13. | a) | b) | c) | d) |
| | | | 14. | a) | b) | c) | d) |
| | | | 15. | a) | b) | c) | d) |

Arvosteluasteikko:

tenttipisteet	kurssiarvosana
15–17 p.	1
18–20 p.	2
21–24 p.	3
25–27 p.	4
28–30 p.	5

1. Increasing financial leverage always increases the cost of equity of a firm.
Velkaisuusasteen kasvattaminen nostaa aina yrityksen oman pääoman kustannusta.
 - a) true / oikein
 - b) false / väärin

2. Agency problems between stockholders and managers of a firm can be alleviated by increasing leverage.
Yrityksen osakkeenomistajien ja johdon välillä vallitsevia agenttiongelmia voidaan pienentää kasvattamalla yrityksen velkaisuusastetta.
 - a) true / oikein
 - b) false / väärin

3. According to the bird-in-the-hand hypothesis, investors prefer future dividends (or capital gains) to current dividends.
“Pyy-pivossa” -hypoteesin mukaan sijoittajat preferoivat tulevaisuudessa odotettavissa olevia osinkoja (tai luovutusvoittoja) nykyisten osinkojen sijaan.
 - a) true / oikein
 - b) false / väärin

4. In general, the coupon rates of convertible bonds are lower than the coupon rates of ordinary bonds.
Vaihtovelkakirjalainojen kuponkikorot ova yleisesti ottaen alhaisempia kuin tavallisten joukkovelkakirjalainojen kuponkikorot.
 - a) true / oikein
 - b) false / väärin

5. According to Aho and Kaivo-oja (2010), in general, the equity ratios of Finnish companies are alarmingly low.
Ahon ja Kaivo-ojan (2010) mukaan suomalaisyritysten omavaraisuusasteet ovat yleisesti ottaen huolestuttavan alhaisia.
 - a) true / oikein
 - b) false / väärin

6. According to Brav, Graham, Harvey and Michaely (2005), the most important factor affecting a firm's stock repurchase decision is
Bravin, Grahamin, Harveyn ja Michaelyn (2005) mukaan tekijä, joka eniten vaikuttaa yritysten omien osakkeiden takaisinostopäätökseen, on
 - a) having excess cash / ylimääräiset kassavarat
 - b) improving financial ratios / tunnuslukujen parantaminen
 - c) stock undervaluation / osakkeen aliarvostus
 - d) tax considerations / verotukseen liittyvät näkökohdat

7. Risk management can increase the value of a firm by
Riskienhallinnan avulla voidaan kasvattaa yrityksen arvoa
 - a) mitigating agency problems / agenttiongelmia lieventämällä
 - b) reducing financial distress costs / rahoitusvaikeuksista johtuvia kustannuksia pienentämällä
 - c) decreasing corporate tax burden / yrityksen maksettavaksi tulevia veroja alentamalla
 - d) all of the above / kaikki edellä mainitut

8. According to the Modigliani-Miller Proposition I with corporate taxes:

Modigliani-Millerin yritysverot huomioon ottavan Propositio I:n mukaan:

- a) The value of an unlevered firm is lower than the value of a levered firm.
Velattoman yrityksen arvo on alhaisempi kuin velkaisen yrityksen arvo.
- b) The weighted average cost of capital of an unlevered firm is lower than the weighted average cost of capital of a levered firm.
Velattoman yrityksen painotettu keskimääräinen pääoman kustannus on alhaisempi kuin velkaisen yrityksen painotettu keskimääräinen pääoman kustannus.
- c) It is not possible to determine the optimal amount of leverage for a firm.
Yritykselle ei voida määritellä optimaalista velkaantumistasetta.
- d) none of the above / *ei mikään edellä mainituista*

9. The market value of Firm X is currently €30 million. The unlevered value of the company is €23 million. The corporate tax rate is 40%, personal tax rate on equity income 25%, and personal tax rate on interest income 20%. How much debt does Firm X have?

Yrityksen X markkina-arvo on tällä hetkellä €30 miljoonaa. Yrityksen velaton arvo on €23 miljoonaa. Yritysverokanta on 40%, sijoittajien oman pääoman sijoituksista ansaitsemien tuottojen vero 25% ja vieraan pääoman sijoituksista ansaitsemien tuottojen vero 20%. Paljonko yrityksellä X on vierasta pääomaa?

- a) €5 million / *miljoonaa*
- b) €7.5 million / *miljoonaa*
- c) €10.5 million / *miljoonaa*
- d) €16 million / *miljoonaa*

10. Firm Y currently has 2 million shares outstanding trading at €5.80 per share. The company has announced a rights issue at a subscription price of €4.50 per share, and the number of shares to be issued is 400 000. What is the value of one right?

Yrityksellä Y on tällä hetkellä 2 miljoonaa osaketta, ja sen osakkeilla käydään kauppaa €5,80 kappalehintaan. Yritys on ilmoittanut suorittavansa merkintäoikeusannin, jossa yhden osakkeen merkintähinnaksi on asetettu €4,50 ja uusien liikkeellelaskettavien osakkeiden lukumäärä on 400 000. Mikä on yhden merkintäoikeuden arvo?

- a) €0.22
- b) €0.46
- c) €0.89
- d) €1.20

Questions 11–13 are related. / *Kysymykset 11–13 liittyvät toisiinsa.*

11. Firm Z expects its earnings before interest and taxes (EBIT) to be €6,000 per year forever. The firm currently has no debt and its cost of equity is 18%. There are 10,000 shares outstanding. The firm is considering issuing bonds to add some financial leverage to the firm. Assuming a tax rate of 30% and a cost of debt of 8%, what will the firm's new cost of equity be after the restructuring if the firm issues €5,000 worth of bonds and uses the proceeds to repurchase shares?

Yrityksen Z vuotuinen tulos ennen korkoja ja veroja (liikevoitto) on €6.000 tästä päivästä ikuisuuteen. Yrityksellä ei tällä hetkellä ole lainkaan vierasta pääomaa, ja sen oman pääoman kustannus on 18%. Osakkeita yrityksellä on 10.000 kappaletta. Yritys harkitsee velkaisuusasteensa nostamista joukkovelkakirjalainalla. Yritysverokanta on 30% ja vieraan pääoman kustannus 8%. Mikä on yrityksen Z uusi oman pääoman kustannus, jos yritys uudelleenjärjestee pääomarakennettaan laskemalla liikkeelle €5.000:n joukkovelkakirjalainan ja käyttää nämä rahat omien osakkeidensa takaisinostoon?

- a) 17.85%
- b) 18.59%
- c) 19.76%
- d) 20.37%

12. Calculate the break-even EBIT for firm Z, i.e., the level of earnings before interest and taxes for which the earnings per share is the same under the current and proposed capital structures.

Laske yrityksen Z liikevoiton kriittinen piste, eli se tulos ennen korkoja ja veroja, jolla osakekohtainen tulos on yhtä suuri ennen ja jälkeen pääomarakennemuutoksen.

- a) €1,585
- b) €1,867
- c) €1,021
- d) €1,943

13. After the capital restructuring, the weighted average cost of capital for firm Z will be

Pääomarakenteen uudelleenjärjestelyn seurauksena yrityksen Z painotettu keskimääräinen pääoman kustannus on

- a) the same under the current and proposed capital structures
yhtä suuri ennen ja jälkeen pääomarakennemuutoksen
- b) lower after the restructuring than before it
alhaisempi pääomarakennemuutoksen jälkeen kuin ennen sitä
- c) higher after the restructuring than before it
korkeampi pääomarakennemuutoksen jälkeen kuin ennen sitä
- d) There is not enough information to answer this question.
Kysymykseen ei voi vastata annetun informaation perusteella.

14. You purchased 10,000 shares of Firm Å several years ago at €15 per share. The company does not pay a regular cash dividend. You want to create a homemade dividend by selling a little bit of stock each year. The company's stock is currently trading at €50. If capital gains are taxed at 15%, how many shares would you have to sell to receive €3,000 in cash after taxes?

Ostit useita vuosia sitten 10.000 kappaletta yrityksen Å osakkeita hintaan €15 per osake. Yritys ei jaa säännöllisiä kassaosinkoja. Luot omatekoisia osinkoja myymällä joka vuosi pienen osan omistamistasi osakkeista. Yrityksen osakkeella käydään tällä hetkellä kauppaa hintaan €50. Mikäli pääomatuloja verotetaan 15%:n verokannalla, kuinka monta osaketta sinun tulisi myydä, jotta sinulla jäisi myynnistä verojen jälkeen käteen €3.000?

- a) 55 shares / osaketta
- b) 67 shares / osaketta
- c) 78 shares / osaketta
- d) 109 shares / osaketta

15. If a firm's expected bankruptcy costs are greater than the value of the interest tax shield, the firm should

Mikäli yrityksen odotettavissa olevat konkurssista aiheutuvat kustannukset ovat suuremmat kuin koroista aiheutuva verohyöty, niin yrityksen kannattaa

- a) increase financial leverage, because the value of the firm will increase.
nostaa velkaisuusastettaan, koska yrityksen arvo nousee.
- b) decrease financial leverage, because the value of the firm will increase.
laskea velkaisuusastettaan, koska yrityksen arvo nousee.
- c) increase financial leverage, because debt is always cheaper than equity.
nostaa velkaisuusastettaan, koska vieras pääoma on aina halvempaa kuin oma pääoma.
- d) decrease financial leverage because debt is more expensive than equity.
laskea velkaisuusastettaan, koska vieras pääoma on kalliimpaa kuin oma pääoma.

Kaavakokoelma – Formula Sheet

$$\text{Present value for a perpetuity} = \frac{C}{r}$$

$$\text{Present value for an annuity} = C \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^t}}{r} \right]$$

$$\text{ROE} = \frac{\text{Net income}}{\text{Total equity}}$$

$$P_t = \frac{D_{t+1}}{R - g}$$

$$\text{WACC} = \frac{E}{V} \times R_E + \frac{D}{V} \times R_D \times (1 - T_C)$$

$$R_E = R_A + (R_A - R_D) \times (D / E)$$

$$V_U = \frac{\text{EBIT}(1 - T_C)}{R_U}$$

$$V_L = V_U + T_C D$$

$$R_E = R_U + (R_U - R_D) \times (D / E) \times (1 - T_C)$$

$$V_L = V_U + T_C D - \text{Expected bankruptcy costs}$$

$$V_L = V_U + \left[1 - \frac{(1 - T_C)(1 - T_E)}{(1 - T_D)} \right] D$$

$$\text{Firm value} = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1 + \text{WACC})^t} + \frac{\text{Terminal value}_T}{(1 + \text{WACC})^T}$$

$$\text{where Terminal value}_T = \frac{CF_{T+1}}{\text{WACC} - g}$$