

**Riadny termín**  
**ZÁKLADY FINANČNÍCTVA**

19.6.2015

**TEORETICKÁ ČASŤ**

a) Na príklade uveďte použitie **pravidla čistej prítomnej hodnoty** pri oceňovaní projektov. V príklade vyznačte, čo označujú pojmy **čistá prítomná hodnota** a **alternatívny náklad kapitálu**. Zdôvodnite ekvivalentnosť použitia pravidla čistej prítomnej hodnoty a **pravidla indexu ziskovosti**, ktoré hovorí, že treba prijať tie projekty, ktorých  $IZ > 1$ , kde  $IZ$  - index ziskovosti. (10 b.)

b) Z hľadiska CAPM ("Capital Asset Pricing Model") definujte **priamku cenných papierov** (SML - "Security Market Line"). Napíšte vzťah pre túto priamku a popíšte premenné v ňom vystupujúce. Aký je rozdiel medzi priamkou cenných papierov a priamkou kapitálového trhu (CML - "Capital Market Line")? Čo meria faktor  $\beta$  cenného papiera vo vyjadrení priamky SML pomocou tohto faktoru? (10 b.)

c) Napíšte, čo je **put opcia**, tj. predajná opcia. Vysvetlite rozdiel medzi európskym a americkým typom tejto opcie. Nakreslite profit-diagram tejto opcie z pohľadu držiteľa opcie ako i vypisovateľa opcie. (10 b.)

**Prémia)** Uvažujte forward na akciu bez dividend, ktorej aktuálna cena je  $S_0$ . Nech  $T$  označuje maturitu forwardu a  $r$  je nominálna spojitá úroková sadzba, konštantná počas obdobia  $T$ . Za použitia schémy **dvojkrokového** oceňovania pomocou binárneho stromu ukážte, že forwardová cena ("strike price")  $K = S_0 e^{rT}$ . (5 b.)

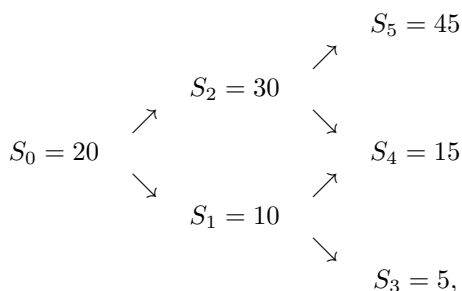
**ÚLOHY**

1) Za **ako dlho** sa občanovi M.Z. zvýši vklad na účte v banke zo sumy 1000 peňažných jednotiek (ďalej p.j.) na 1331 p.j., ak banka poskytuje úrokovú mieru 10% p.a.? Použite zložené úrokovanie! (10 b.)

2) Uvažujte trojročný kupónový dlhopis, ktorý každoročne vypláca kupón vo výške  $c = 3\%$  z nominálu  $F = 100$  p.j. Nájdite jeho **súčasnú hodnotu**  $B$ , ak nominálne úrokové miery na jednotlivé obdobia sú:  $r_1 = 1, 1\%$ ,  $r_2 = 1, 7\%$  a  $r_3 = 3\%$ , kde index pri každom  $r$  značí dĺžku obdobia v rokoch. Použite spojitú úrokovanie! (10 b.)

3) Zistite, akú **dividendu**  $D$  vypláca akcia v nasledujúcom roku, ak jej súčasná cena je  $P_0 = 40$  p.j., výnosová miera  $r = 0, 16$  a očakávaná miera rastu dividendy  $g = 0, 04$ . (5 b.)

4) V dvojkrovom modeli ohodnoťte put opciu **amerického typu** na akciu fiktívnej firmy "NetNoWork" s maturitou  $T=1$  rok a so "strike price"  $K = 20$  p.j., ak ročná bezriziková úroková sadzba  $r$  je počas tohto obdobia nemenná a rovná sa  $0, 02$ , pričom predpokladaný vývoj ceny akcie je na nasledujúcom binárnom strome:



kde prvá zmena ceny akcie ("skok" na  $S_1$  alebo  $S_2$ ) sa udeje na konci prvého polroku a nasledujúca zmena ceny akcie ("skok" na  $S_3$ ,  $S_4$  alebo  $S_5$ ) na konci druhého polroku. (15 b.)

**Prémia)** Uvažujte kupónový dlhopis s maturitou 2 roky a nominálnou hodnotou  $F = 100$  p.j. Určte "par yield", tj. ročný kupón (resp. kupónovú sadzbu  $c$ ), ktorý zabezpečí, že súčasná hodnota dlhopisu  $B$  bude rovná  $F$ , ak úrokové sadzby na jednotlivé obdobia sú:  $r_1 = 0, 028$ ,  $r_2 = 0, 03$ , kde index pri každom  $r$  značí dĺžku obdobia v rokoch. Použite spojitú úrokovanie! (5 b.)