

## Zestaw 10 - wycena opcji

1. (Model dwumianowy jednookresowy) Akcja kosztuje 100, prawdopodobieństwo wzrostu do 120 wynosi  $p$ , a spadku do 80 to  $1 - p$ . Stopa procentowa (za zgodną jednostkę czasu) jest równa 12%. Ile wynosi  $p$ , przy założeniu wyceny w warunkach powszechnej obojętności na ryzyko?
2. Akcja kosztuje  $S$ , prawdopodobieństwo wzrostu do  $Su$  wynosi  $p$ , a spadku do  $Sd$  to  $1 - p$ . Stopa procentowa (za zgodną jednostkę czasu) jest równa  $r$ . Ile

wynosi  $p$ , przy założeniu wyceny w warunkach powszechnej obojętności na ryzyko?

3. Wycen call z  $K = 21$ , gdy  $S = 20$ ,  $\sigma = 20\%$  ( $u = 1 + \sigma$ ,  $d = 1 - \sigma$ ),  $r = 3\%$ .
4. Wycen put z  $K = 21$ , gdy  $S = 20$ ,  $\sigma = 20\%$ ,  $r = 3\%$ .
5. Znajdź wzór ogólny na wycenę opcji.
6. **(Model dwumianowy dwuokresowy)** Wycen call z  $K = 52$ , gdy  $S = 50$ ,  $\sigma = 20\%$ ,  $r = 5\%$  (za jeden okres).
7. Wycen put z  $K = 52$ , gdy  $S = 50$ ,  $\sigma = 20\%$ ,  $r = 5\%$  (za jeden okres).

8. **(Opcje amerykańskie w modelu dwumianowym dwuokresowym)**

Wycen amerykańską opcję call z  $K = 52$ , gdy  $S = 50$ ,  $\sigma = 20\%$ ,  $r = 5\%$  (za jeden okres).

9. Wycen amerykańską opcję put z  $K = 52$ , gdy  $S = 50$ ,  $\sigma = 20\%$ ,  $r = 5\%$  (za jeden okres).