# Część A

1. Świat abstrakcyjny:
   1. Algorytm jednej symulacji:
      1. Wyceniamy opcję i na podstawie wyceny wyliczamy deltę (zabezpieczenie).
      2. Symulujemy cenę akcji do momentu pierwszego rehedgingu (np. za miesiąc)
      3. Wyceniamy opcję od nowa i liczymy nową deltę.
      4. Rekonstruujemy nasz portfel (tylko deltę, opcji nie możemy już zmienić). W tym momencie możemy mieć już jakąś stratę lub zysk.
      5. Idziemy do następnego momentu rehedgingu i robimy to samo.
      6. Ostatecznie dojdziemy do dnia wygaśnięcia opcji i sprawdzamy zysk/stratę.
   2. Algorytm powtarzamy wielokrotnie (np. 1000 razy).
   3. Mamy 1000 wyników (zysków, strat) – na podstawie tego rysujemy histogram.
   4. Zmieniamy liczbę rehedgingów i robimy to samo.
   5. Mamy kilka histogramów do **punktu 1.**
   6. Wykorzystując te same wyniki rysujemy wykres liniowy z kwantylami (pokazywałem ostatnim razem) – **punkt 2**.
   7. Premia za ryzyko
2. Świat rzeczywisty:
   1. Algorytm jest taki sam jak dla świata abstrakcyjnego z tą różnicą, że po wyliczeniu portfela (czyli delty), nie symulujemy ceny aktywa tylko sprawdzamy jak w rzeczywistości wygląda jego cena w momencie następnego rehedgingu – i tą cenę wykorzystujemy do rehedgingu.
   2. Czyli ze względu na brak symulacji będzie tylko jedna trajektoria (która będzie rzeczywistą ceną akcji).
   3. Po zastosowaniu tego algorytmu otrzymamy konkretne liczby będące zyskiem lub stratą z opcji – **punkt 1**.
   4. Delta to po prostu liczba aktyw, które musimy kupić. Delta zmienia się przy każdym rehedgingu. Możemy to narysować jako wykres liniowy – **punkt 2**.
   5. Przy każdym rehedgingu mamy pewną stratę lub zysk. Możemy to narysować jako obszar na wykresie – **punkt 3**.
3. Dodatkowe info/pomysły/pytania:
   1. Czy używamy tej samej zmiennej normalnej do wyliczenia delty, co do symulacji? Chyba nie.
   2. Wiadomo, że może się tak zdarzyć, że delta się nie zmieni albo nie będzie zysku/straty przy rehedgingu ☺
   3. W świecie rzeczywistym można zrobić wykres przestawiający zysk/stratę w zależności od liczby rehedgingów.
   4. Nie stosujemy tutaj Monte Carlo.