

### Kartkówka 1

gr.1, 9 listopada 2015

1. Sformułuj problem martyngałowy, którego rozwiązanie jest równoważne istnieniu słabego rozwiązania równania

$$dX_t = \sin(X_t)dW_t + f(X_t - t)dt, \quad X_0 = 1,$$

gdzie  $f$  jest ograniczoną funkcją borelowską na  $\mathbb{R}$ .

2. Korzystając z twierdzenia Girsanowa przeprowadź konstrukcję słabego rozwiązania równania

$$dX_t = dW_t + \sqrt{3 + \operatorname{sgn}(X_t)}dt, \quad X_0 = 0.$$

### Kartkówka 2

gr.2, 9 listopada 2015

1. Korzystając z twierdzenia Girsanowa przeprowadź konstrukcję słabego rozwiązania równania

$$dX_t = dW_t - \sqrt{2 - \operatorname{sgn}(X_t)}dt, \quad X_0 = 0.$$

2. Sformułuj problem martyngałowy, którego rozwiązanie jest równoważne istnieniu słabego rozwiązania równania

$$dX_t = f(t + X_t)dW_t + \cos(X_t)dt, \quad X_0 = 1,$$

gdzie  $f$  jest ograniczoną funkcją borelowską na  $\mathbb{R}$ .