

## Kartkówka 2

gr.1, 15 kwietnia 2015

1. W pierwszej urnie są 4 kule białe i 3 czarne, w drugiej 2 białe i 3 czarne. Z pierwszej urny wybrano losowo dwie kule i przełożono do drugiej urny, z której po wymieszaniu wylosowano bez zwracania dwie kule. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że
  - i) z drugiej urny wylosowano przynajmniej jedną kulę białą,
  - ii) z pierwszej urny wylosowano kule różnych kolorów, jeśli wiemy, że z drugiej urny wylosowano dwie czarne kule.
2. Zmienna losowa  $X$  ma gęstość  $c(2 + |x|)^{-3}$ . Znajdź stałą  $c$ . Jaki rozkład ma zmienna  $(X - 1)^4$ ?

## Kartkówka 2

gr.2, 15 kwietnia 2015

1. Zmienna losowa  $X$  ma gęstość  $c(3 + |x|)^{-2}$ . Znajdź stałą  $c$ . Jaki rozkład ma zmienna  $(X + 1)^4$ ?
2. W pierwszej urnie są 2 kule białe i 5 czarnych, w drugiej 3 białe i 2 czarne. Z pierwszej urny wybrano losowo dwie kule i przełożono do drugiej urny, z której po wymieszaniu wylosowano bez zwracania dwie kule. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że
  - i) z drugiej urny wylosowano przynajmniej jedną kulę czarną,
  - ii) z pierwszej urny wylosowano kule różnych kolorów, jeśli wiemy, że z drugiej urny wylosowano dwie białe kule.

## Kartkówka 2

gr.1, 15 kwietnia 2015

1. W urnie są 2 kule białe i 7 czarnych. Rzucamy kostką i wyciągamy z urny tyle kul czarnych ile wypadło oczek, a następnie losujemy z urny bez zwracania dwie kule. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że
  - a) wylosujemy przynajmniej jedną kulę białą,
  - b) na kostce wypadła jedynka, jeśli wiemy iż obie wylosowane kule były czarne.
2. Zmienna losowa  $X$  ma gęstość  $c|x|^{1/2}I_{\{|x|\leq 4\}}$ . Znajdź  $c$  i wyznacz rozkład zmiennej  $e^{3|X|}$ .

## Kartkówka 2

gr.2, 15 kwietnia 2015

1. Zmienna losowa  $X$  ma gęstość  $c|x|^{1/3}I_{\{|x|\leq 8\}}$ . Znajdź  $c$  i wyznacz rozkład zmiennej  $e^{2|X|}$ .
2. W urnie są 2 kule białe i 2 czarne. Rzucamy kostką i dodajemy do urny tyle kul białych ile wypadło oczek, a następnie losujemy z urny bez zwracania dwie kule. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że
  - a) wylosujemy przynajmniej jedną kulę czarną,
  - b) na kostce wypadła szóstka, jeśli wiemy iż obie wylosowane kule były białe.