

### Kolokwium z rachunku prawdopodobieństwa. GRUPA 1

1. Losujemy liczbę ze zbioru  $11 \cdot 13 \cdot 17 = 2431$  elementowego tzn  $\{1, 2, 3, \dots, 2431\}$ . Jaką mamy szansę wylosowania liczby względnie pierwszej z liczbą 2431.
2. W 10 kącie foremnym losujemy najpierw dwa wierzchołki i łączymy je prostą, a następnie z pozostałych wierzchołków następne dwa i łączymy je prostą. Jakie jest prawdopodobieństwo, że te proste się przetną?
3. Na loterii jest 10 losów wygrywających, 100 losów przegrywających i 1000 uprawnień do następnego losowania. Jakie jest prawdopodobieństwo wygrania.
4. Jest 10 chłopców i 3 dziewczyny. Wszystkich losowo rozmieszczamy przy okrągłym stole. Jakie jest prawdopodobieństwo, że dziewczyny nie będą siedzieć obok siebie.
5. Każda z  $N$  urn zawiera  $m$  białych i  $n$  czarnych kul. Z pierwszej urny wylosowano jedną kulę i przełożono do drugiej. Następnie z drugiej urny wylosowano kulę i przełożono jedną kulę do trzeciej itd. Jakie jest prawdopodobieństwo, że kula wylosowana z ostatniej urny będzie biała.