



Sala 7

1. Salga aguila en 3 volados
2. Salga sol en 3 volados
3. Salga sol en al menos un volado

```
from fractions import Fraction
from itertools import product
```


1. En este caso tenemos 3 variables aleatorias independientes X_1, X_2, X_3 , en cada una $P(X = sol) = .5$ y $P(X = aquila) = .5$

Entonces buscamos

$$P(X_1 = aguila \cap X_2 = aguila \cap X_3 = aguila) = P(X_1 = aguila)P(X_2 = aguila)P(X_3 = aguila)$$


ya que X_1, X_2, X_3 son v.a. independientes

```
Fraction((.5)*(.5)*(.5))
```

 Fraction(1, 8)

```
omega = set(product(['A','S'],repeat = 3))
```

```
Fraction( len([om for om in omega if om[0] == 'A' and om[1] == 'A' and om[2] == 'A']) / len(omega))
```

 0.125

2. Entonces buscamos


$$P(X_1 = sol \cap X_2 = sol \cap X_3 = sol) = P(X_1 = sol)P(X_2 = sol)P(X_3 = sol) =$$

ya que X_1, X_2, X_3 son v.a. independientes

```
Fraction( len([om for om in omega if om[0] == 'S' and om[1] == 'S' and om[2] == 'S']) / len(omega))
```

 Fraction(1, 8)

```
Fraction((.5)*(.5)*(.5))
```

 Fraction(1, 8)

3. En este caso el evento que salga al menos un sol es complemento del evento que salga aguila en todos los volados $P(\text{salga al menos una vez sol}) + P(\text{salga al menos una vez sol}) = 1$. Considerando que $P(\text{salga al menos una vez sol}) = P(\text{salgan todas las veces aguila})$. $P(\text{salga al menos una vez sol}) = 1 - P(\text{salgan todas las veces aguila}) = 1 - 1/8 = 7/8$

```
Fraction( len([om for om in omega if om[0] == 'S' or om[1] == 'S' or om[2] == 'S']) / len(
```

 Fraction(7, 8)

Sala 7

1. Salga aguila en 3 volados
2. Salga sol en 3 volados
3. Salga sol en al menos un volado