



図1 2.3の描画結果

2.3

(a)

$y \sim \text{Bin}(1000, 1/6)$ であるため $y \sim \mathcal{N}(1000/6, 1000/6 \cdot (1 - 1/6))$ と近似できる。

```
import numpy as np
```

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
def norm_dist(x: np.ndarray, mu: float, sigma: float) -> np.ndarray:
    return 1 / (sigma * np.sqrt(2 * np.pi)) * np.exp(- 1./2 * ((x - mu) / sigma) **2)
```

```
#%%
```

```
x = np.linspace(0, 300, 1000)
```

```
y = norm_dist(x, 1000/6, np.sqrt(1000/6 * 5/6))
```

```
plt.plot(x, y)
```

```
plt.show()
```

(b)

```
# %%
```

```
from scipy.stats import norm
```

```
l = [norm.ppf(x)*np.sqrt(1000/6 * 5/6) + 1000/6 for x in [0.05, 0.25, 0.5, 0.75, 0.95]]
```

```
print([float(x) for x in l])
```

答えはそれぞれ [147.3, 158.7, 166.7, 174.6, 186.0]。