

```

In [1]:
# 연습문제 08, p184
from scipy.stats import norm

mu = 800 # 수명 평균값
sigma = 40 # 표준편차
x1 = 778 # 수명 최소값
x2 = 834 # 수명 최대값

result = norm.cdf(x2, mu, sigma) - norm.cdf(x1, mu, sigma)
print(f'전구의 수명이 778시간과 834시간 사이에 있을 확률 : {result:.3f}')
전구의 수명이 778시간과 834시간 사이에 있을 확률 : 0.511

```

```

In [9]:
# 연습문제 08, p184 + 시각화
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
from scipy.stats import norm

```

```
plt.rc('font', family='Malgun Gothic')
```

```

mu = 800 # 수명 평균값
sigma = 40 # 표준편차
x1 = 778 # 수명 최소값
x2 = 834 # 수명 최대값

```

```

x = np.linspace(mu - 4*sigma, mu + 4*sigma, 100)
y = norm.pdf(x, mu, sigma)

```

```

fig, ax = plt.subplots()
ax.plot(x, y)

```

```

px = np.linspace(x1, x2, 100)
py = norm.pdf(px, mu, sigma)
ax.fill_between(px, py, alpha=0.5)
plt.title('P(778 < X < 834)')
plt.xlabel('전구 수명 / 시간')
plt.ylabel('P(x)')

```

```
plt.show()
```

