

```
In [2]:
# 연습문제 8 / 예제(5.29), p180
from scipy.stats import expon

mu = 3
x = 9
x1 = 6

prob = expon.cdf(x, scale=mu)
print(f'반응시간이 9초보다 작을 확률 : {round((prob), 4)}')

prob = expon.cdf(x1, scale=mu) - expon.cdf(x, scale=mu)
print(f'반응시간이 6초와 9초 사이일 확률 : {round((abs(prob)), 4)}')
# abs = 절대값 구하는 함수
반응시간이 9초보다 작을 확률 : 0.9502
반응시간이 6초와 9초 사이일 확률 : 0.0855
```

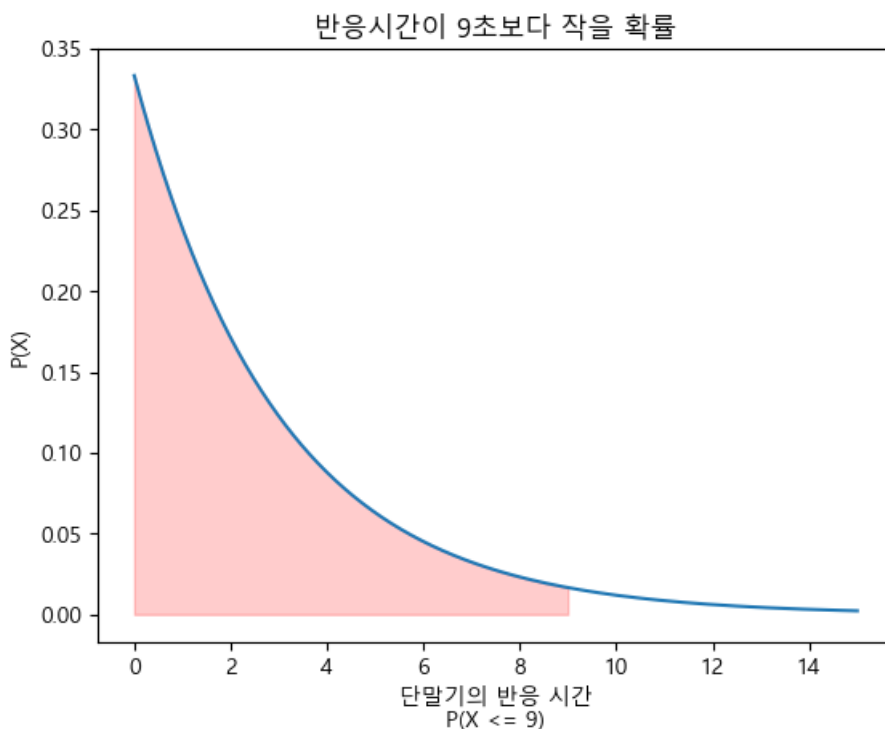
```
In [9]:
# 연습문제 8-1 / 예제(5.29), p180 + 시각화
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
from scipy.stats import expon
```

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

```
mu = 3
x = np.linspace(0, 15, 1000)
y = expon.pdf(x, scale=mu)
```

```
fig, ax = plt.subplots()
ax.plot(x, y)
ax.fill_between(x, y, where=(x <= 9), color='red', alpha=0.2)
ax.set_xlabel('단말기의 반응 시간\nP(X <= 9)')
ax.set_ylabel('P(X)')
ax.set_title('반응시간이 9초보다 작을 확률')
```

```
plt.show()
```



```
In [12]:
```

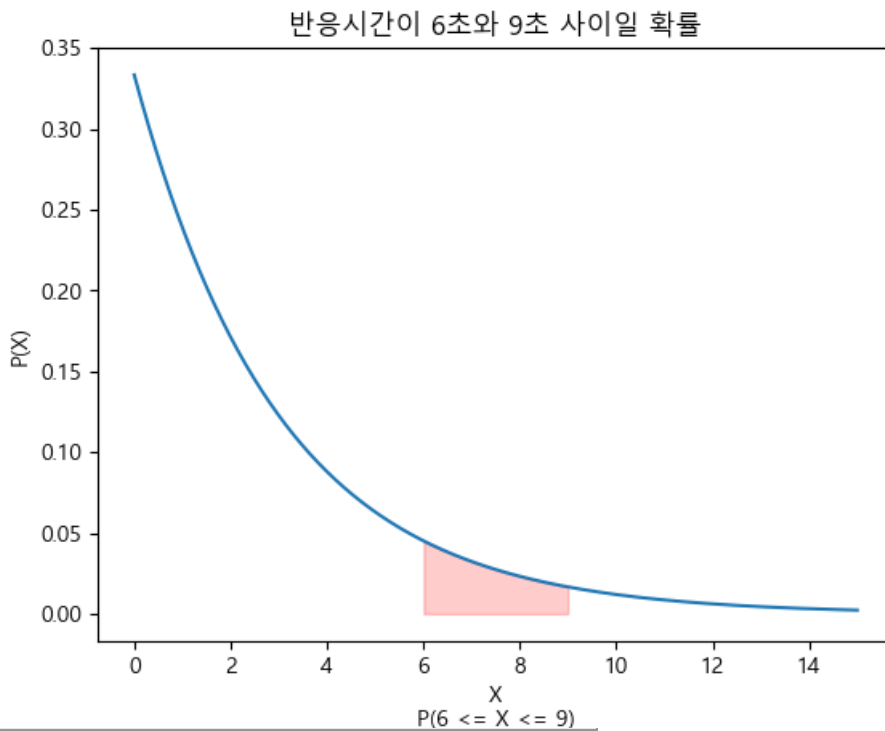
연습문제 8-2 / 예제(5.29), p180 + 시각화 2

```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
from scipy.stats import expon
```

```
mu = 3
x = np.linspace(0, 15, 1000)
y = expon.pdf(x, scale=mu)
```

```
fig, ax = plt.subplots()
ax.plot(x, y)
ax.fill_between(x, y, where=(6 <= x) & (x <= 9), color='red', alpha=0.2)
ax.set_xlabel('X\nP(6 <= X <= 9)')
ax.set_ylabel('P(X)')
ax.set_title('반응시간이 6초와 9초 사이일 확률')
```

```
plt.show()
```



Loading [MathJax]/jax/output/CommonHTML/fonts/TeX/fontdata.js