







13. 좌표평면 위를 움직이는 점  $P(x,y)$  의  
 시각  $t(t > 0)$ 에서의 위치가  $x = \ln t$ ,  $y = t$ 일 때,  
 점 P가 시각  $t=1$ 에서 시각  $t=a$ 까지 움직인 거리를  $s(a)$ 라고 하자.  $s'(2)$ 의 값은? [2.5점]

- ①  $\frac{\sqrt{5}}{2}$                       ②  $\frac{\sqrt{6}}{2}$   
 ③  $\frac{\sqrt{7}}{2}$                       ④  $\sqrt{2}$   
 ⑤  $\frac{3}{2}$

14. 곡선  $y = (\ln x)^2$ 에 접하고 원점을 지나는 접선이 가질 수 있는 최대의 기울기는? [2.5점]

- ①  $e^{-2}$                       ②  $2e^{-2}$   
 ③  $3e^{-2}$                       ④  $4e^{-2}$   
 ⑤  $5e^{-2}$

15. 빨간 공 3개와 흰 공 2개가 들어 있는 주머니에서 공 3개를 꺼낼 때 빨간 공의 개수를 확률변수  $X$ 라고 하자. 이때, 확률변수  $X$ 의 분산  $V(X)$ 의 값은? [2.5점]

- ①  $\frac{1}{5}$                               ②  $\frac{6}{25}$   
 ③  $\frac{7}{25}$                               ④  $\frac{8}{5}$   
 ⑤  $\frac{9}{25}$

16. 양의 정수  $a, b$ 에 대하여 4차 다항함수  $y = x^4 + 3ax^3 + 3x^2 + b$ 가 한 점에서만 극값을 갖고 그 극값이 3일 때,  $a+b$ 의 값은? [3점]

- ① 3                                  ② 4  
 ③ 5                                  ④ 6  
 ⑤ 7

