



49. 다음 교통사고가 10시간 이후에 발생할 확률은? (2점)

- ①  $e^{-1}$
- ②  $e^{-2}$
- ③  $e^{-1/10}$
- ④  $e^{-1/5}$

※ (50~51) 확률변수  $X$ 가 평균이 1, 분산이 9인 정규분포를 따를 때 다음 물음에 답하시오. 표준정규분포를 따르는 확률변수  $Z$ 는 다음의 특성이 있다.

$P(Z \leq 2) = 0.9772, P(Z \leq 1) = 0.8431$

50.  $X$ 가 1보다 작을 확률은? (2점)

- ① 0.9772
- ② 0.5
- ③ 0.8431
- ④ 0.1569

51.  $X$ 가 4보다 클 확률은? (3점)

- ① 0.9772
- ② 0.8431
- ③ 0.1569
- ④ 0.0228

※ (52~53) 이산형 확률변수  $(X, Y)$ 의 결합분포는 다음과 같다.

		$Y$		합
		-1	1	
$X$	-1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$
	1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$
합		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1

52.  $X=-1$ 일 때  $Y=1$ 일 조건부 확률은? (2점)

- ①  $\frac{1}{5}$
- ②  $\frac{1}{4}$
- ③  $\frac{1}{3}$
- ④  $\frac{1}{2}$

53.  $X, Y$ 의 공분산  $Cov(X, Y)$  값은?(3점)

- ① 0
- ② 0보다 크다.
- ③ 0보다 작다.
- ④ 구할 수 없다.

※ (54~55)  $(X, Y)$ 가 이변량정규분포  $N_2\left(\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}\right)$ 를 따를 때 다음 물음에 답하시오.

54.  $X$ 의 확률분포는? (2점)

- ①  $N(0,1)$
- ②  $N(1,1)$
- ③  $N(1,4)$
- ④  $N(2,4)$

55.  $X$ 와  $Y$ 의 상관계수값은? (3점)

- ① 0
- ②  $\frac{1}{4}$
- ③  $\frac{1}{2}$
- ④  $\frac{3}{4}$

56. 모집단의 분포가 균등분포를 따를 때 표본수가 커지면서 표본 평균은 어떤 분포로 수렴하는가? (4점)

- ① 카이제곱분포
- ② 균등분포
- ③ 정규분포
- ④  $t$ 분포

※ (57~58) 모집단이 평균 1, 분산 9인 정규분포를 따르고 여기에 서 9개의 표본을 추출하고 표본평균  $\bar{X}$ 을 구했다. 이 때 다음 물음에 답하시오. 표준정규분포를 따르는 확률변수  $Z$ 는 다음의 특성이 있다.

$P(Z \leq 2) = 0.9772, P(Z \leq 1) = 0.8431$

57. 표본평균  $\bar{X}$ 의 분포는? (2점)

- ①  $N(0,1)$
- ②  $N(1,1)$
- ③  $N(0,9)$
- ④  $N(1,9)$

58. 표본평균  $\bar{X}$ 이 3보다 클 확률은? (3점)

- ① 0.9772
- ② 0.5
- ③ 0.1569
- ④ 0.0228

※ (59~60) 모집단이 정규분포  $N(\mu, \sigma^2)$ 를 따르는데 모분산은 모 른다. 모집단에서 9개의 표본을 추출하고 이를 바탕으로 표본평 균  $\bar{X}$ 과 표본분산  $S^2$ 을 구했다. 이 때 다음 물음에 답하시오.

59.  $\frac{\bar{X}-\mu}{S/\sqrt{n}}$ 의 분포로 가장 적당한 것은? (4점)

- ①  $N(0,1)$
- ② 자유 9인  $t$ 분포
- ③  $N(0, \frac{1}{9})$
- ④ 자유 8인  $t$ 분포

60.  $\frac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$ 의 분포로 가장 적당한 것은? (3점)

- ① 정규분포
- ②  $t$ 분포
- ③ 카이제곱분포
- ④  $F$ 분포