서울시립대학교
TUNA TRANSFER MATHEMATICS

# 단답형 계산완주 유형정복

조건을 읽고, 계산을 끝내고, 검산한다

# 300

| 조건 | 계산 | 검산 |
| --- | --- | --- |

60개 훈련유형 · 유형훈련 180문항 · 혼합훈련 120문항

TUNA
편입수학 유형훈련 시리즈

**문제편**
문제·해설 세트 19,900원

## 067 행렬식의 매개변수

자신 있음 ☐ 다시 보기 ☐

행렬 $A=\begin{pmatrix}1 & 3 & 0\\ 0 & 1 & 6\\ 5 & 0 & x\end{pmatrix}$가 가역이 아니게 하는 실수 $x$를 구하시오.

답안

풀이 / 검산

## 068 대칭·반대칭 부분

자신 있음 ☐ 다시 보기 ☐

행렬 $A=\begin{pmatrix}2 & 6\\ 6 & 4\end{pmatrix}$를 대칭행렬 S와 반대칭행렬 K의 합으로 나타낸다. S의 $(1,2)$ 성분을 구하시오.

답안

풀이 / 검산

## 121 닫힌 원기둥의 유량

자신 있음 ☐ 다시 보기 ☐

닫힌 원기둥 $x^2+y^2\le 4, 0\le z\le 2$의 경계를 바깥쪽으로 향하게 한다. 벡터장 $F=(4x,5y,0)$의 전체 유량을 구하시오.

답안

풀이 / 검산

## 122 스토크스 정리

자신 있음 ☐ 다시 보기 ☐

$F=(-3y,3x,5z)$이다. 평면 $z=5$ 위의 원 $x^2+y^2=1$을 +z축 쪽에서 보아 반시계 방향으로 도는 C에 대해 $\int_C F\cdot \mathrm{d}r$를 구하시오.

답안

풀이 / 검산

서울시립대학교
TUNA TRANSFER MATHEMATICS

# 단답형 계산완주 유형정복

조건을 읽고, 계산을 끝내고, 검산한다

# 300

| 조건 | 계산 | 검산 |
| --- | --- | --- |
| | | |

60개 훈련유형 · 유형훈련 180문항 · 혼합훈련 120문항

TUNA
편입수학 유형훈련 시리즈

**정답·해설**
문제·해설 세트 19,900원

## 067 행렬식의 매개변수

**정답** $-90$

1 가역이 아니기 위한 필요충분조건은 행렬식이 0인 것이다.

2 $$\det A = x + 90$$

3 따라서 $x = -90$이다.

**오답 주의** 가역성을 판단할 때 각 성분의 0 여부만 보아서는 안 된다.

## 068 대칭·반대칭 부분

**정답** $6$

1 $$S = \frac{A + A^T}{2}, \quad K = \frac{A - A^T}{2}$$

2 대칭 부분의 $(1, 2)$ 성분은 $6$와 $6$의 평균이다.

3 따라서 $6$이다.

**오답 주의** 대칭 부분과 반대칭 부분에서 더하기·빼기를 구분한다.

## 121 닫힌 원기둥의 유량

**정답** $72\pi$

**1** $$\nabla \cdot F = 9$$

**2** 원기둥의 부피는 $8\pi$이다.

**3** $$I = 9 \cdot 8\pi = 72\pi$$

**오답 주의** 문제는 옆면만이 아니라 위·아래 면을 포함한 닫힌 경계를 지정한다.

## 122 스토크스 정리

**정답** $6\pi$

**1** $$\nabla \times F = (0, 0, 6)$$

**2** 경계와 양립하는 원판의 법선은 +z방향이다.

**3** $$I = 6\pi 1^2 = 6\pi$$

**오답 주의** 선의 진행방향과 면의 법선방향은 오른손 법칙으로 연결된다.