이산수학 HW#10,

- 교육시스템에 자필로 푼 것을 스캔 또는 사진으로 찍어 제출,
- 만일 여러 페이지 이면 스캔한 다음 하나의 파일 로 모아서 제출할 것.

다음 질문에 O, X로 답하시오.

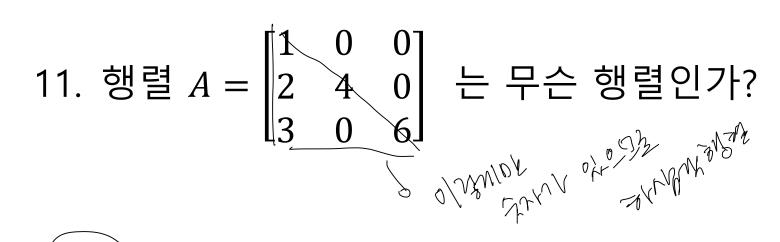
- 1. 행렬에서 덧셈에 대한 교환 법칙과 결합 법칙이 모두 성립한다. ♡
- 3. 주대각선은 정방행렬이 아닌 경우에는 존재할 수 없다. ♡
- 4. 임의의 두 행이나 두 열이 서로 같으면, 행렬식은 항상 0이다. ○
- 5. 행렬식의 값이 0일 경우 그 행렬을 정칙행렬이라고 한다. 🗸 들어보고 했다.
- 6. 행렬의 행렬식 값은 그 전치 행렬의 행렬식 값과 항상 같다. ○
- 8. 대각 행렬의 행렬식은 대각선의 값을 곱하기만 하면 된다. 〇
- 9. 가역적인 정칙 행렬은 역행렬을 가질 수 있다. 🔘

10. 행렬의 합(차)와 곱이 성립되는 임의의 행렬 A, B, C에 대하여 행렬의 연산을 나타낸 것 중에서 틀린 것은?

(1)
$$A(BC) = (AB)C \circ (AB)C \circ$$

(3)
$$(A \pm B)C = AC \pm BC$$

(4)
$$ABC = ACB = BAC$$



(1) 하부삼각행렬

(2) 상부삼각행렬

(3) 역행렬

(4) 대각행렬

12. 다음 중에서 행렬식의 값이 0인 것은?

$$(1) \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$$

$$(2) \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$$

$$(1)$$

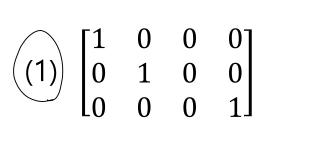
$$3(3-4) + 3(0-6) - 1(0-6)$$

$$2(6-5) + (8-10) - (4-6)$$

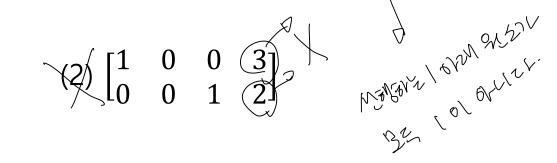
$$3x - (-3)$$

$$3x - (-3)$$

13. 다음 중에서 기약 행 사다리가 아닌 것은?



$$\begin{array}{cccc}
(3) & \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}
\end{array}$$



14. 다음의 행렬 A,B가 주어졌을 때, 이 행렬들의 곱셈에서는 교환법칙이 성립하지 않음을 보이시오. 즉, $AB \neq BA$ 임을 보이시오.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$$

않음을 보이시오. 즉,
$$AB \neq BA$$
임을 보이시오.
$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$BA = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$BA = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

15. 행렬 A와 B가 다음과 같을 때 AB = 0이 됨을 보이시오.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, \qquad B = \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 1.2 + 2.(-1) & 1.(-4) + 2.2 \\ 0.2 + 0.(-1) & 0.(-4) + 0.2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 0 & 6 & 7 \\ 0 & 0 & 7 \end{bmatrix}$$

16. 다음 행렬들의 전치행렬을 구하시오.

(1)
$$\begin{bmatrix} 5 & -1 & 4 \end{bmatrix}$$
 (2) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 0 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ -1 & 6 & 5 \end{bmatrix}$

17. 다음 행렬식의 값을 사루스의 공식을 이용하여 각각 구하

(1)
$$\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{vmatrix}$$

$$|A| = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}$$

18. 다음의 행렬들을 [A|I]의 형태로 만들어 A^{-1} 을 각각 구하시오.

$$(1) \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$A \begin{bmatrix} 1 - 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$A \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

(2)
$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A[J = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 5 \\ 3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 6 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$AA = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$AA = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$$

19. 다음 행렬 A의 역행렬을 구하시오.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A =$$

다음 행렬식의 값을 각각 계산하시오.

$$\begin{array}{c|cccc}
(4) & 1 & 2 & -1 \\
0 & 2 & -1 \\
0 & 2 & 7
\end{array}$$