

1. 세 벡터  $\vec{a} = (2, 3)$ ,  $\vec{b} = (x, -1)$ ,  $\vec{c} = (-4, y)$ 에 대하여  $2\vec{a} - \vec{b} = \vec{b} + \vec{c}$ 가 성립할 때, 두 실수  $x, y$ 의 곱은?
- ① 24                      ② 28                      ③ 32                      ④ 36                      ⑤ 40
2. 두 벡터  $\vec{a} = (-1, 2)$ ,  $\vec{b} = (3, 1)$ 에 대하여  $\|\vec{a} + \vec{b}\|$ 의 값은?
- ①  $\sqrt{10}$                       ②  $\sqrt{11}$                       ③  $\sqrt{12}$                       ④  $\sqrt{13}$                       ⑤  $\sqrt{14}$
3. 두 벡터  $\vec{a}, \vec{b}$ 가 이루는 각이  $60^\circ$ 이다.  $\vec{b}$ 의 크기는 1이고,  $\vec{a} - 3\vec{b}$ 의 크기가  $\sqrt{13}$ 일 때,  $\vec{a}$ 의 크기는?
- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5
4. 두 벡터  $\vec{a} = (9, x+1, -12)$ ,  $\vec{b} = (-8, x, 7)$ 이 수직일 때, 양수  $x$ 의 값은?
- ① 11                      ② 12                      ③ 13                      ④ 14                      ⑤ 15
5. 두 행렬  $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ 에 대하여 상수  $a, b$ 가  $(E + 2A)^2 = aE + bA$ 를 만족시킬 때,  $a + b$ 값은?
- ① 6                      ② 7                      ③ 8                      ④ 9                      ⑤ 10

6. 파이썬 코드로 1차원 배열(array)을 생성하고자 할 때, 밑줄을 채우시오. [단답형]

```
>>> import numpy as np  
>>> a = np. _____ ([1, 1])
```

7. 파이썬 코드로 벡터 a와 b의 내적을 구하고자 할 때, 밑줄을 채우시오. [단답형]

```
>>> import numpy as np  
>>> np. _____ (a, b)
```

8. 아래 파이썬 코드를 실행했을 때 예상되는 결과를 적으시오. [단답형]

```
>>> import numpy as np  
>>> A = np.array([[1, 2], [3, 4]])  
>>> B = np.array([[4, 3], [2, 1]])  
>>> np.matmul(A, B)
```