

1. 다음 표는 중학교 6 명의 학생들의 국어 성적의 편차를 나타낸 것이다.
분산이 8 일 때, 두 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

이름	성진	수민	영숙	희숙	경수	유민
편차(점)	-4	-3	a	2	3	b

① -5

② -4

③ -3

④ -2

⑤ -1

해설

편차의 합은 0 이므로

$$-4 - 3 + a + 2 + 3 + b = 0$$

$$\therefore a + b = 2 \quad \cdots \cdots \textcircled{㉠}$$

또한, 분산은 8 이므로

$$\frac{(-4)^2 + (-3)^2 + a^2 + 2^2 + 3^2 + b^2}{6} = 8$$

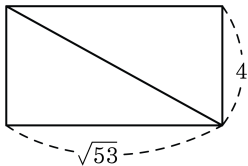
$$a^2 + b^2 + 38 = 48$$

$$a^2 + b^2 = 10 \quad \cdots \cdots \textcircled{㉡}$$

$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$ 에 ㉠, ㉡을 대입하면

$$2^2 = 10 + 2ab, \quad 2ab = -6 \quad \therefore ab = -3$$

2. 다음 직사각형의 대각선의 길이를 구하여라.



① $\sqrt{23}$

② $2\sqrt{23}$

③ $3\sqrt{23}$

④ $\sqrt{57}$

⑤ $\sqrt{69}$

해설

피타고라스 정리에 따라

$$\sqrt{(\sqrt{53})^2 + 4^2} = \sqrt{53 + 16} = \sqrt{69} \text{ 이다.}$$