

1. 다음 표는  $A, B, C, D, E$  인 5 명의 학생의 수학 쪽지 시험의 결과를 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?

| 학생    | $A$ | $B$ | $C$ | $D$ | $E$ |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 변량(점) | 7   | 9   | 6   | 7   | 6   |

① 1

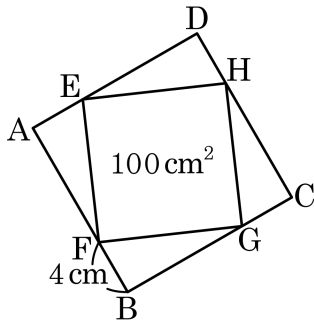
② 1.2

③ 1.4

④ 1.6

⑤ 1.8

2. 다음  $\square ABCD$  는  $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 4\text{cm}$  인 정사각형이다.  
 $\square EFGH$  의 넓이가  $100\text{cm}^2$  라고 하면,  $\square ABCD$  의 넓이는?



①  $(99 + 15\sqrt{21})\text{cm}^2$

②  $(99 + 16\sqrt{21})\text{cm}^2$

③  $(99 + 17\sqrt{21})\text{cm}^2$

④  $(100 + 15\sqrt{21})\text{cm}^2$

⑤  $(100 + 16\sqrt{21})\text{cm}^2$

**3.** 두 변의 길이가 6 cm, 7 cm 인 직각삼각형에서 남은 한 변의 길이를 모두 고르면? (정답 2개)

① 8 cm

②  $\sqrt{13}$  cm

③ 13 cm

④  $5\sqrt{3}$  cm

⑤  $\sqrt{85}$  cm

4. 세 변의 길이가 각각  $a, b, c$  인 삼각형에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

(단,  $a$ 가 가장 긴 변의 길이이다.)

①  $a^2 = b^2 + c^2$  이면 직각삼각형이다.

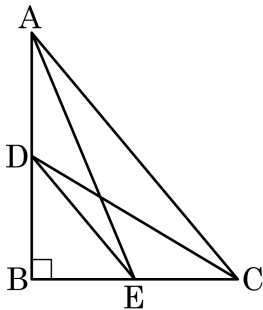
②  $a^2 > b^2 + c^2$  이면 둔각삼각형이다.

③  $a = b$  이고  $b = c$  이면 정삼각형이다.

④  $a + b \geq c$  이다.

⑤  $a^2 < b^2 + c^2$  이면 예각삼각형이다.

5. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{DE}^2 + \overline{AC}^2 = 3\sqrt{3}$  일 때,  $\overline{AE}^2 + \overline{DC}^2$  의 값은?



①  $\sqrt{21}$

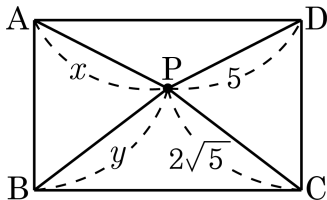
②  $\sqrt{23}$

③ 5

④  $3\sqrt{3}$

⑤  $\sqrt{29}$

6. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부에 점 P 가 있을 때,  $x^2 - y^2$  의 값을 구하여라.



① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

7. 어느 고등학교 동아리 회원 45 명의 몸무게의 평균이 60kg 이다. 5 명의 회원이 탈퇴한 후 나머지 40 명의 몸무게의 평균이 59.5kg 이 되었다. 이때, 동아리를 탈퇴한 5 명의 회원의 몸무게의 평균은?

① 60kg

② 61kg

③ 62kg

④ 63kg

⑤ 64kg

8. 다음의 표준편차를 순서대로  $x, y, z$  라고 할 때,  $x, y, z$  의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 100 까지의 홀수

Y : 1 부터 100 까지의 2 의 배수

Z : 1 부터 150 까지의 3 의 배수

①  $x = y = z$

②  $x = y < z$

③  $x < y = z$

④  $x = y > z$

⑤  $x < y < z$



9. 3개의 변량  $x, y, z$ 의 변량  $x, y, z$ 의 평균이 8, 표준편차가 5일 때, 변량  $2x, 2y, 2z$ 의 평균이  $m$ , 표준편차가  $n$ 이라 한다. 이 때,  $m+n$ 의 값은?

① 22

② 24

③ 26

④ 28

⑤ 30

10. 다음은 학생 20 명의 턱걸이 횟수에 대한 도수분포표이다. 이 분포의 분산은?(단, 평균, 분산은 소수 첫째자리에서 반올림한다.)

| 계급                                  | 도수 |
|-------------------------------------|----|
| $3^{\text{이상}} \sim 5^{\text{미만}}$  | 6  |
| $5^{\text{이상}} \sim 7^{\text{미만}}$  | 3  |
| $7^{\text{이상}} \sim 9^{\text{미만}}$  | 8  |
| $9^{\text{이상}} \sim 11^{\text{미만}}$ | 3  |
| 합계                                  | 20 |

① 1

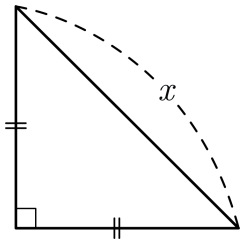
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 다음 그림과 같은 이등변삼각형의 둘레의 길이가 10 이라고 할 때,  $x$ 의 값을 구하면?



①  $-9 + \sqrt{110}$

②  $-10 + 10\sqrt{2}$

③  $-10 + \sqrt{111}$

④  $-11 + 10\sqrt{2}$

⑤  $-10 + \sqrt{111}$

12. 다음 그림에서  $x$ 의 값은?

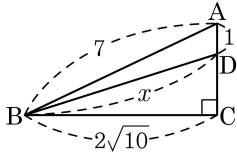
① 6

②  $3\sqrt{10}$

③ 3

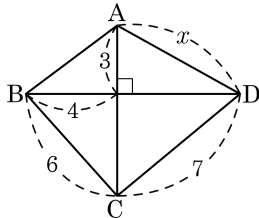
④  $2\sqrt{10}$

⑤  $2\sqrt{11}$



13. 다음 그림에서 두 대각선이 서로 직교할 때,  
 $\overline{AD}$ 의 길이를 구하면?

- ①  $\sqrt{23}$                       ②  $3\sqrt{3}$                       ③  $\sqrt{31}$   
 ④  $\sqrt{38}$                       ⑤  $3\sqrt{5}$



14. 6, 7, 8, 9, 10 의 숫자가 적힌 5 장의 카드가 있다. 이 중에서 3 장을 뽑아 그것을 세 변의 길이로 하는 삼각형을 만들 때, 이 삼각형이 둔각삼각형이 될 확률은 ?

①  $\frac{1}{8}$

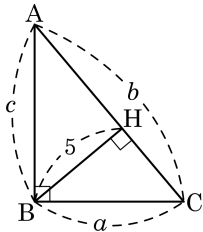
②  $\frac{1}{9}$

③  $\frac{1}{10}$

④  $\frac{1}{11}$

⑤  $\frac{1}{12}$

15. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 점 B에서  $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 H라 하고,  $a + b + c = 10$ ,  $\overline{BH} = 5\text{ cm}$  일 때, 삼각형 ABC의 넓이를 구하면?



- ①  $25\text{ cm}^2$                       ②  $\frac{25}{2}\text{ cm}^2$                       ③  $\frac{25}{3}\text{ cm}^2$
- ④  $5\text{ cm}^2$                       ⑤  $10\text{ cm}^2$