

1.  $a < 0$  일 때, 다음을 근호 없이 나타낸 것 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| ㉠ $\sqrt{a^2} = -a$   | ㉡ $-\sqrt{(3a)^2} = -3a$  |
| ㉢ $-\sqrt{4a^2} = 2a$ | ㉣ $-\sqrt{(-5a)^2} = -5a$ |

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

2.  $6x^2 - xy + Ay^2 = (3x - By)(Cx + 3y)$  일 때,  $A - BC$  의 값을 구하여라.

 답:  $A - BC =$  \_\_\_\_\_

3.  $(4x - y)\left(x - \frac{1}{2}y\right)$ 를 전개하였을 때,  $xy$ 의 계수와  $y^2$ 의 계수의 곱을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4.  $(x+6)(x+2)+k$  가 완전 제곱식이 될 때, 상수  $k$  의 값을 구하여라.

 답:  $k =$  \_\_\_\_\_



5. 다음 도수분포표는 민지네 반 10명의 던지기 기록을 나타낸 표이다. 던지기 기록의 평균은?

| 거리 ( m )                            | 도수 ( 명 ) |
|-------------------------------------|----------|
| 0 <sup>이상</sup> ~ 5 <sup>미만</sup>   | 1        |
| 5 <sup>이상</sup> ~ 10 <sup>미만</sup>  | 2        |
| 10 <sup>이상</sup> ~ 15 <sup>미만</sup> | 4        |
| 15 <sup>이상</sup> ~ 20 <sup>미만</sup> | 3        |
| 합계                                  | 10       |

- ① 10 m      ② 12 m      ③ 14 m      ④ 16 m      ⑤ 20 m

6. 다음 표는 동건의의 일주일동안 수학공부 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 수학공부 시간의 평균은?

| 요일 | 일 | 월 | 화 | 수 | 목 | 금 | 토 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 시간 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 1 | 5 |

- ① 1시간
- ② 2시간
- ③ 3시간
- ④ 4시간
- ⑤ 5시간

7. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 평균과 중앙값은 다를 수도 있다.
- ② 중앙값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ③ 최빈값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ④ 자료의 개수가 홀수이면  $\frac{n+1}{2}$  째 번 자료값이 중앙값이 된다.
- ⑤ 자료의 개수가 짝수이면  $\frac{n}{2}$  번째와  $\frac{n+1}{2}$  번째 자료값의 평균이 중앙값이 된다.

8. 다음 표는  $A, B, C, D, E$  5명의 학생의 영어 성적의 편차를 나타낸 것이다. 이 때, 5명의 영어 성적의 표준편차를 구하여라.

| 학생    | $A$ | $B$ | $C$ | $D$ | $E$ |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 편차(점) | -5  | 0   | 10  | $x$ | 5   |

 답: \_\_\_\_\_



9. 다음은 수희의 5 회에 걸친 100m 달리기 기록이다. 달리기 기록의 평균이 16 초, 분산이 1.2초일 때,  $x, y$ 의 값을 각각 구하여라.(단 4 회보다 2 회의 기록이 더 좋았다.)

| 회차    | 1  | 2   | 3  | 4   | 5  |
|-------|----|-----|----|-----|----|
| 기록(초) | 17 | $x$ | 16 | $y$ | 14 |

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

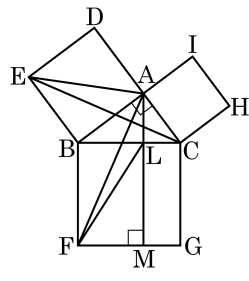
10. 다음 도수분포표는 어느 반에서 20명 학생의 체육 실기 점수를 나타낸 것이다. 이 반 학생들의 체육 실기 점수의 분산과 표준편차는?

|         |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|
| 점수(점)   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 학생 수(명) | 2 | 5 | 8 | 3 | 2 |

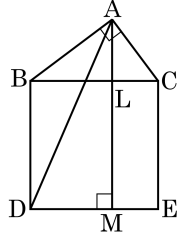
- ① 분산 : 1.15, 표준편차 :  $\sqrt{1.15}$
- ② 분산 : 1.17, 표준편차 :  $\sqrt{1.17}$
- ③ 분산 : 1.19, 표준편차 :  $\sqrt{1.19}$
- ④ 분산 : 1.21, 표준편차 :  $\sqrt{1.21}$
- ⑤ 분산 : 1.23, 표준편차 :  $\sqrt{1.23}$

11. 다음 그림은  $\angle A$ 가 직각인  $\triangle ABC$ 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 나타낸 것이다. 다음 중  $\square ABED$ 와 넓이가 같은 것을 고르면?

- ①  $\triangle ABC$                       ②  $\square ACHI$   
 ③  $\square LMGC$                   ④  $\square BFML$   
 ⑤  $\triangle AEC$



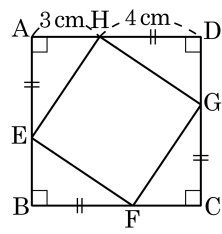
12. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{BC}$  를 한 변으로 하는 정사각형 BDEC 를 그린 것이다.  $\overline{BC} = 15\text{ cm}$  ,  $\triangle ABD = 50\text{ cm}^2$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

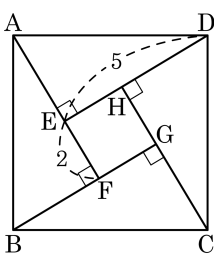


13. 다음 그림과 같은 정사각형에서  $\overline{EH}$ 의 길이는?



- ① 5 cm                      ② 6 cm                      ③ 7 cm  
 ④  $4\sqrt{2}$  cm              ⑤  $\frac{9}{2}$  cm

14. 다음 그림에서 4개의 직각삼각형은 모두 합동 이고,  $\overline{DE} = 5$ ,  $\overline{EF} = 2$  일 때,  $\overline{BC}$ 의 길이는?



- ①  $\sqrt{30}$       ②  $\sqrt{31}$       ③  $4\sqrt{2}$       ④  $\sqrt{33}$       ⑤  $\sqrt{34}$

15.  $\sqrt{11+x}$  가 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$  의 값 중 가장 큰 두 자리 자연수는?

① 5

② 70

③ 81

④ 89

⑤ 99

16. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $\sqrt{2}$  와  $\sqrt{3}$  사이에는 무리수가 없다.
- ②  $\frac{1}{2}$  와  $\frac{1}{3}$  사이에는 1 개의 유리수가 있다.
- ③  $-\frac{5}{2}$  와  $\sqrt{3}$  사이에는 5 개의 정수가 있다
- ④ 모든 실수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.
- ⑤ 수직선 위에는 무리수에 대응하는 점이 없다.



17. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{2} < 2$

②  $-\sqrt{3} > -\sqrt{5}$

③  $\sqrt{8} < 3$

④  $\sqrt{0.1} < 0.1$

⑤  $3 < \sqrt{10}$

18.  $2 \times \sqrt{3} \times \sqrt{a} = 3 \times \sqrt{6}$  를 만족하는 양의 유리수  $a$  의 값은?

- ① 3                      ②  $\frac{7}{2}$                       ③ 4                      ④  $\frac{9}{2}$                       ⑤ 5

19.  $2\sqrt{2} \times 5\sqrt{6} \div \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$  을 계산하면?

①  $3\sqrt{2}$

②  $6\sqrt{3}$

③  $12\sqrt{5}$

④  $12\sqrt{6}$

⑤  $20\sqrt{5}$

20. 다음 식의 계산 결과가 틀린 것은?

①  $\sqrt{24} + 5\sqrt{6} = 7\sqrt{6}$

②  $\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{48} = \sqrt{3}$

③  $\frac{\sqrt{5}}{3} - \frac{\sqrt{45}}{2} + \frac{\sqrt{5}}{6} = -\frac{\sqrt{5}}{6}$

④  $\sqrt{12} + \sqrt{50} - \sqrt{3} + 2\sqrt{2} = \sqrt{3} + 7\sqrt{2}$

⑤  $5\sqrt{3} + \frac{15}{\sqrt{3}} - 2\sqrt{75} = 0$