

1. 성적이 가장 높은 학급은? (단, 각 학급의 학생 수는 모두 같다.)

| 학급       | $A$ | $B$ | $C$ | $D$ | $E$ |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 평균 (점)   | 7   | 8   | 6   | 7   | 6   |
| 표준편차 (점) | 1   | 2   | 1.5 | 2.4 | 0.4 |

①  $A$

②  $B$

③  $C$

④  $D$

⑤  $E$

2. 다음 표는 S 중학교 5 개의 학급에 대한 학생들의 국어 성적의 평균과 표준편차를 나타낸 것이다. 다섯 학급 중 성적이 가장 높은 학급은?  
(단, 각 학급의 학생 수는 모두 같다.)

| 이름      | <i>A</i> | <i>B</i>    | <i>C</i> | <i>D</i> | <i>E</i>   |
|---------|----------|-------------|----------|----------|------------|
| 평균(점)   | 75       | 67          | 73       | 70       | 82         |
| 표준편차(점) | 2.1      | $2\sqrt{2}$ | 1.3      | 1.4      | $\sqrt{5}$ |

① *A*

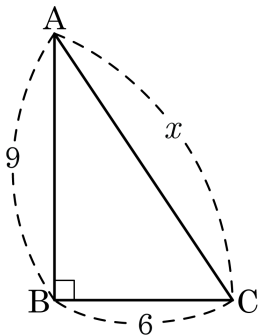
② *B*

③ *C*

④ *D*

⑤ *E*

3. 다음 그림에서  $x$ 의 값은?



①  $3\sqrt{3}$

②  $2\sqrt{13}$

③  $2\sqrt{14}$

④  $3\sqrt{13}$

⑤  $3\sqrt{14}$

4. 세변의 길이가 각각 다음과 같을 때, 직각삼각형이 아닌 것은?

① 3, 5, 4

②  $4, 2, 2\sqrt{3}$

③  $\sqrt{3}, 2\sqrt{2}, \sqrt{5}$

④  $\sqrt{15}, 6, \sqrt{21}$

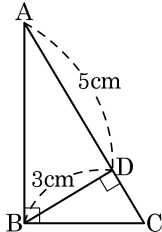
⑤  $4, 5, 2\sqrt{2}$

5. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD} = 5\text{ cm}$  ,  $\overline{BD} = 3\text{ cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?

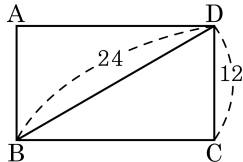
①  $\frac{2\sqrt{23}}{5}$   
④  $\frac{4\sqrt{34}}{5}$

②  $\frac{3\sqrt{23}}{5}$   
⑤  $\frac{18}{5}$

③  $\frac{3\sqrt{34}}{5}$



6. 다음 그림을 보고  $\square ABCD$  의 넓이는?



①  $141\sqrt{3}$

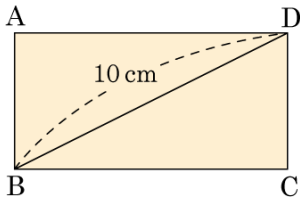
②  $142\sqrt{3}$

③  $143\sqrt{3}$

④  $144\sqrt{3}$

⑤  $145\sqrt{3}$

7. 다음 직사각형 ABCD 에서 가로와 세로의 길이는 세로의 길이의 2배이다. 대각선의 길이가 10 cm 일 때, 이 직사각형의 가로의 길이를 구하여라.



①  $4\sqrt{5}$  cm

②  $2\sqrt{5}$  cm

③  $5\sqrt{2}$  cm

④  $8\sqrt{5}$  cm

⑤  $3\sqrt{5}$  cm

8. 다음 그림과 같이 밑면의 둘레가  $4\pi$  cm 이고 모선의 길이가 3 cm 인 원뿔의 높이는?

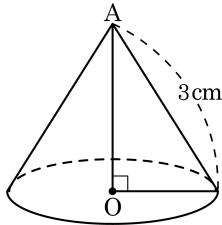
①  $\sqrt{5}$  cm

② 5 cm

③  $5\sqrt{5}$  cm

④ 10 cm

⑤  $10\sqrt{5}$  cm



9. 다음 그림과 같은 직각삼각형을 직선  $l$  축으로 하여 1회전시킬 때, 만들어지는 입체도형의 부피는?

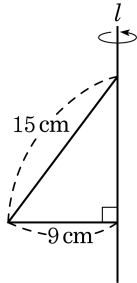
①  $54\pi \text{ cm}^3$

②  $81\pi \text{ cm}^3$

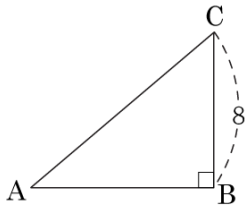
③  $108\pi \text{ cm}^3$

④  $162\pi \text{ cm}^3$

⑤  $324\pi \text{ cm}^3$



10. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\cos A = \frac{3}{5}$  이고,  $\overline{BC}$  가 8 일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?



① 12

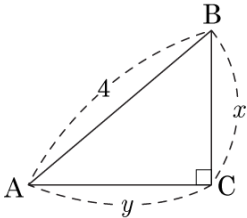
② 24

③ 36

④ 48

⑤ 50

11.  $\sin A = \frac{\sqrt{2}}{2}$  인 직각삼각형 ABC 에서  $x+y$  의 값은? (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$  )



①  $\sqrt{2} + 2$

②  $2\sqrt{2} - 2$

③  $4\sqrt{2}$

④  $4\sqrt{2} - 2$

⑤  $5\sqrt{2} - 2$

**12.** 다음 자료의 변량에서 중앙값은?

50 60 55 70 65

① 50

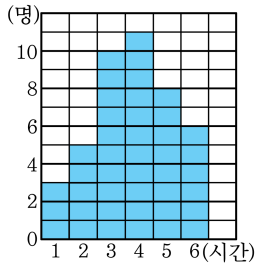
② 55

③ 60

④ 65

⑤ 70

13. 다음은 희정이네 학급 43 명의 일주일 동안의 운동시간을 조사하여 나타낸 그래프이다. 학생들의 운동시간의 중앙값과 최빈값은?



- ① 중앙값 : 3, 최빈값 : 3
- ② 중앙값 : 3, 최빈값 : 4
- ③ 중앙값 : 4, 최빈값 : 3
- ④ 중앙값 : 4, 최빈값 : 4
- ⑤ 중앙값 : 5, 최빈값 : 5

14. 6개의 변량  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_6$ 의 평균이 3이고 표준편차가 4일 때,  
 $2x_1 - 1, 2x_2 - 1, 2x_3 - 1, \dots, 2x_6 - 1$ 의 평균과 표준편차는?

① 평균 : 3, 표준편차 : 8

② 평균 : 3, 표준편차 : 15

③ 평균 : 3, 표준편차 : 20

④ 평균 : 5, 표준편차 : 8

⑤ 평균 : 5, 표준편차 : 15

15. 다음 네 개의 변수  $a, b, c, d$ 에 대하여 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ①  $a + 1, b + 1, c + 1, d + 1$ 의 평균은  $a, b, c, d$ 의 평균보다 1만큼 크다.
- ②  $a + 3, b + 3, c + 3, d + 3$ 의 평균은  $a, b, c, d$ 의 평균보다 3배만큼 크다.
- ③  $2a + 3, 2b + 3, 2c + 3, 2d + 3$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차보다 2배만큼 크다.
- ④  $4a + 7, 4b + 7, 4c + 7, 4d + 7$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차의 4배이다.
- ⑤  $3a, 3b, 3c, 3d$ 의 표준편차는  $a, b, c, d$ 의 표준편차의 9배이다.

16. 다음은 학생 8 명의 기말고사 수학 성적을 조사하여 만든 것이다.  
학생들 8 명의 수학 성적의 분산은?

| 계급                                  | 계급값 | 도수 | (계급값) $\times$ (도수) |
|-------------------------------------|-----|----|---------------------|
| 55 <sup>이상</sup> ~ 65 <sup>미만</sup> | 60  | 3  | 180                 |
| 65 <sup>이상</sup> ~ 75 <sup>미만</sup> | 70  | 3  | 210                 |
| 75 <sup>이상</sup> ~ 85 <sup>미만</sup> | 80  | 1  | 80                  |
| 85 <sup>이상</sup> ~ 95 <sup>미만</sup> | 90  | 1  | 90                  |
| 계                                   | 계   | 8  | 560                 |

① 60

② 70

③ 80

④ 90

⑤ 100

17. 다음은 학생 8 명의 기말고사 국어 성적을 조사하여 만든 것이다.  
학생들 8 명의 국어 성적의 분산은?

| 계급                                  | 도수 |
|-------------------------------------|----|
| 55 <sup>이상</sup> ~ 65 <sup>미만</sup> | 3  |
| 65 <sup>이상</sup> ~ 75 <sup>미만</sup> | 3  |
| 75 <sup>이상</sup> ~ 85 <sup>미만</sup> | 1  |
| 85 <sup>이상</sup> ~ 95 <sup>미만</sup> | 1  |
| 합계                                  | 8  |

① 60

② 70

③ 80

④ 90

⑤ 100

18. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가  $2\sqrt{2}$  인 정사각형에 내접하는 원의 넓이는?

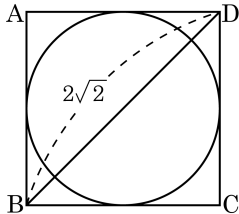
①  $8\pi$

②  $6\pi$

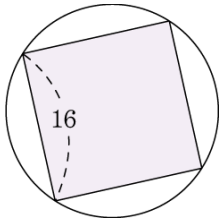
③  $4\pi$

④  $2\pi$

⑤  $\pi$

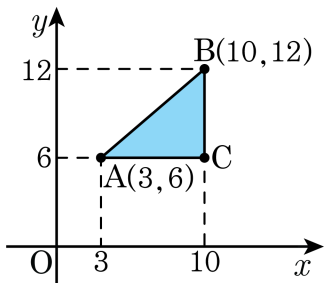


19. 동그란 접시위에 다음과 같이 접시에 내접하도록 정사각형 모양의 식빵을 잘라 놓으려고 한다. 식빵의 한 변의 길이를 16 으로 잘라야 할 때, 접시의 지름이 최소한 몇이어야 하는가?



- ①  $15\sqrt{2}$       ②  $15\sqrt{3}$       ③  $16\sqrt{2}$       ④  $16\sqrt{3}$       ⑤  $17\sqrt{2}$

20. 다음 좌표평면 위의 두 점  $A(3,6)$ ,  $B(10,12)$  사이의 거리를 구하는 과정이다.  안에 알맞은 수를 구하여라.



(두 점 A, B 사이의 거리) =  $\overline{AB}$

$$\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2$$

$$= (10 - 3)^2 + (12 - 6)^2$$

$$= 49 + 36$$

$$= 85$$

$$\therefore \overline{AB} = \text{}$$

①  $3\sqrt{5}$

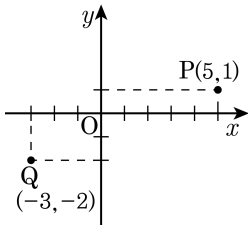
② 6

③  $6\sqrt{7}$

④ 8

⑤  $\sqrt{85}$

21. 다음 그림에서 두 점  $P(5, 1)$ ,  $Q(-3, -2)$  사이의 거리는?



①  $\sqrt{5}$

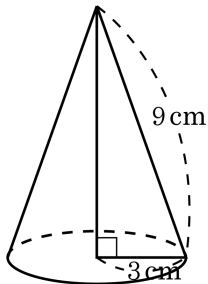
② 5

③  $\sqrt{73}$

④  $\sqrt{65}$

⑤ 11

22. 다음 그림에서 호 AB 의 길이는  $6\pi\text{cm}$ ,  $\overline{OA} = 9\text{cm}$  이다. 이 전개도로 원뿔을 만들 때, 원뿔의 높이는?



①  $3\sqrt{2}\text{cm}$

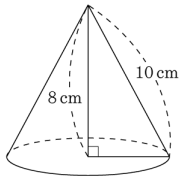
②  $4\sqrt{2}\text{cm}$

③  $5\sqrt{2}\text{cm}$

④  $6\sqrt{2}\text{cm}$

⑤  $7\sqrt{2}\text{cm}$

23. 다음 그림과 같이 높이가 8cm, 모선의 길이가 10cm 인 원뿔이 있다. 겉넓이와 부피를 각각 구하면?



① 겉넓이 :  $94\pi\text{cm}^2$  , 부피 :  $94\pi\text{cm}^3$

② 겉넓이 :  $94\pi\text{cm}^2$  , 부피 :  $96\pi\text{cm}^3$

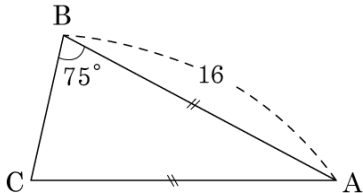
③ 겉넓이 :  $96\pi\text{cm}^2$  , 부피 :  $94\pi\text{cm}^3$

④ 겉넓이 :  $96\pi\text{cm}^2$  , 부피 :  $96\pi\text{cm}^3$

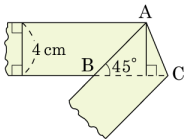
⑤ 겉넓이 :  $96\pi\text{cm}^2$  , 부피 :  $98\pi\text{cm}^3$

24. 다음 그림은 이등변삼각형이다.  
 $\angle C = 75^\circ$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이  
로 알맞은 것은?

- ① 60                      ② 60.5  
③ 62                      ④ 62.5  
⑤ 64



25. 다음 그림과 같이 폭이 4cm 인 종이 테이프를 선분 AC 에서 접었다.  $\angle ABC = 45^\circ$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?



①  $7\sqrt{2}\text{ cm}^2$

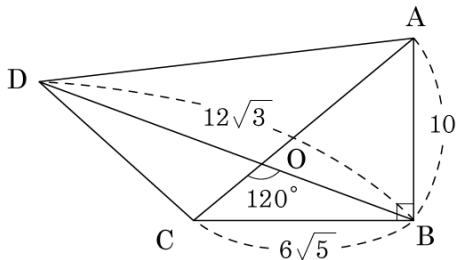
②  $8\sqrt{2}\text{ cm}^2$

③  $9\sqrt{2}\text{ cm}^2$

④  $14\sqrt{2}\text{ cm}^2$

⑤  $16\sqrt{2}\text{ cm}^2$

26. 다음 사각형 ABCD 에서  $\overline{AB} = 10$ ,  $\overline{BC} = 6\sqrt{5}$ ,  $\overline{BD} = 12\sqrt{3}$  일 때,  
 $\square ABCD$  의 넓이는?



①  $16\sqrt{70}$

②  $18\sqrt{70}$

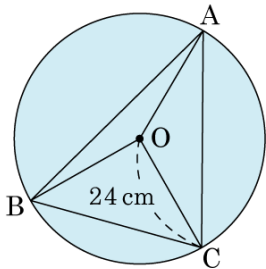
③  $20\sqrt{70}$

④  $21\sqrt{70}$

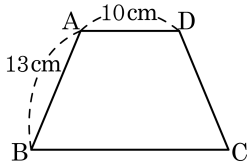
⑤  $24\sqrt{70}$

27. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A : \angle B : \angle C = 3 : 4 : 5$  이고 원  $O$  의 반지름의 길이가 24cm 일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?

- ①  $264(2 + \sqrt{3})$
- ②  $144(3 + \sqrt{3})$
- ③  $149(2 + \sqrt{2})$
- ④  $288(2 + \sqrt{3})$
- ⑤  $288(3 + \sqrt{3})$

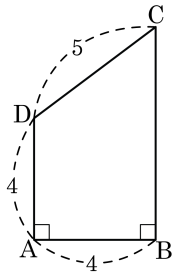


28. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 13\text{ cm}$ ,  $\overline{AD} = 10\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 2\overline{AD}$  인 등변사다리꼴의 넓이를 구하면?



- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| ① $120\text{ cm}^2$ | ② $130\text{ cm}^2$ |
| ③ $180\text{ cm}^2$ | ④ $195\text{ cm}^2$ |
| ⑤ $200\text{ cm}^2$ |                     |

29. 다음 그림에서  $\overline{BC}$  의 길이는?



① 7

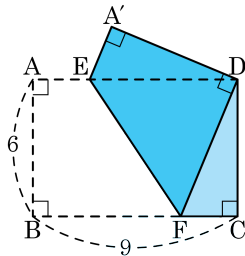
② 8

③ 9

④ 10

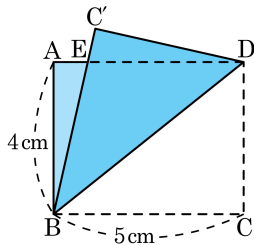
⑤ 11

30. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 꼭짓점 B가 점 D에 오도록 접었다.  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{BC} = 9$  일 때,  $\triangle DEF$ 의 넓이는?



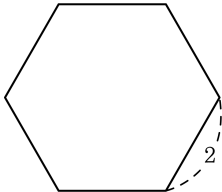
- ① 18                      ② 18.5                      ③ 19
- ④ 19.5                      ⑤ 20

31. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접어서 점 C 가 옮겨진 점을 C' , 변 BC' 와 변 AD 의 교점을 E 라고 할 때, 옳은 것은 ?



- ①  $\angle ABE + \angle EBD = \angle CBD$       ②  $\overline{AB} + \overline{AE} = \overline{DE}$
- ③  $\triangle BDE$  는 정삼각형      ④  $\angle ABE + \angle DEC' = 90^\circ$
- ⑤  $\angle DBE = \angle BDC'$

32. 다음 도형은 한 변의 길이가 2 인 정육각형이다. 정육각형의 넓이는?



①  $3\sqrt{3}$

②  $4\sqrt{3}$

③  $5\sqrt{3}$

④  $6\sqrt{3}$

⑤  $7\sqrt{3}$

**33.** 한 변의 길이가 10 cm 인 정육각형의 넓이는  $a\sqrt{b}\text{ cm}^2$  이다.  $\frac{a}{b}$  를 구하시오. (단,  $b$  는 최소자연수이다.)

① 10

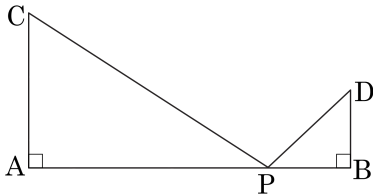
② 20

③ 30

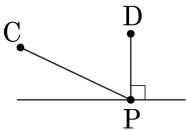
④ 40

⑤ 50

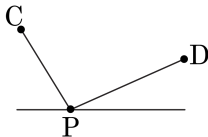
34. 다음 그림에서  $\overline{CA} \perp \overline{AB}$ ,  $\overline{DB} \perp \overline{AB}$  이고, 점 P 는  $\overline{AB}$  위를 움직일 때  $\overline{CP} + \overline{PD}$  의 최단 거리를 구하는 방법으로 옳은 것은?



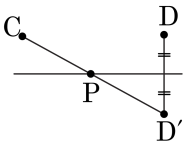
①



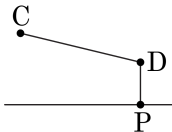
②



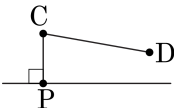
③



④



⑤



**35.** 좌표평면 위에서 점  $A(2, 3)$  과 원점에 대하여 대칭인 점을 점  $B$  라고 할 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하면?

①  $\sqrt{13}$

②  $2\sqrt{13}$

③  $3\sqrt{13}$

④  $4\sqrt{13}$

⑤  $5\sqrt{13}$