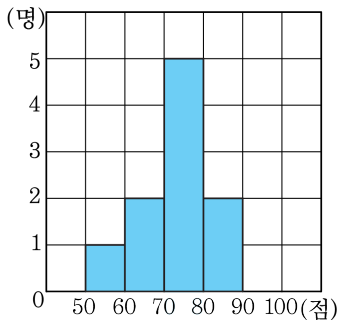


1. 다음 히스토그램은 학생 10명의 영어 성적을 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?



① 72

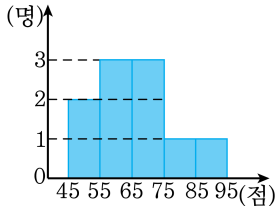
② 74

③ 76

④ 78

⑤ 80

2. 다음은 A 반 1 분단 학생들의 기말고사 수학 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 학생들 10 명의 수학 성적의 분산은?



① 108

② 121

③ 132

④ 144

⑤ 156

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

계급	계급값	도수	(계급값) $\times$ (도수)
55 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	60	3	180
65 ^{이상} ~ 75 ^{미만}	70	3	210
75 ^{이상} ~ 85 ^{미만}	80	1	80
85 ^{이상} ~ 95 ^{미만}	90	1	90
계	계	8	560

① 60

② 70

③ 80

④ 90

⑤ 100

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

계급	도수
55 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	3
65 ^{이상} ~ 75 ^{미만}	3
75 ^{이상} ~ 85 ^{미만}	1
85 ^{이상} ~ 95 ^{미만}	1
합계	8

① 60

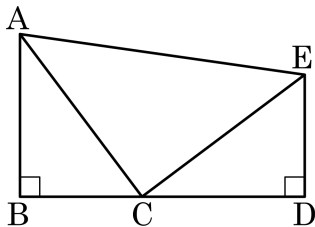
② 70

③ 80

④ 90

⑤ 100

5. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC 와 CDE 는 합동이고, 세 점 B, C, D 는 일직선 위에 있다. $\triangle ACE$ 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형이고, $\triangle ACE = 200$, $\overline{CD} = 12$ 일 때, 사다리꼴 ABDE 의 둘레의 길이는?



① 100

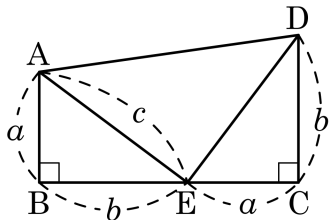
② $64 + 20\sqrt{3}$

③ $32 + 10\sqrt{2}$

④ 80

⑤ $56 + 20\sqrt{2}$

6. 다음은 그림을 이용하여 피타고라스 정리를 설명한 것이다.

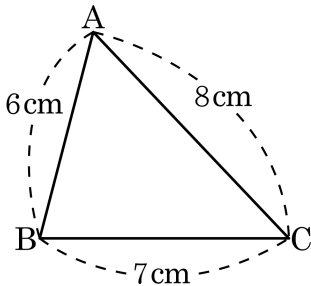


(가), (나) 에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것을 고르면?

$\triangle ABE + \triangle AED + \triangle ECD = \square ABCD$ 이므로
 $\frac{1}{2}ab + (\text{가}) + \frac{1}{2}ab = \frac{1}{2}(a+b)^2$
 따라서 (나) 이다.

- ① (가) $\frac{1}{2}c^2$ (나) $a^2 + b^2 = c^2$
 ② (가) c^2 (나) $b^2 + c^2 = a^2$
 ③ (가) $\frac{1}{2}c^2$ (나) $a^2 + b^2 = c$
 ④ (가) c^2 (나) $b^2 - a^2 = c^2$
 ⑤ (가) $\frac{1}{2}c^2$ (나) $a + b = c$

7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 7\text{cm}$, $\overline{CA} = 8\text{cm}$ 일 때,
 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



① $\frac{\sqrt{15}}{4}\text{cm}^2$

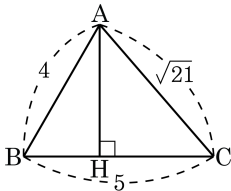
② $\frac{3\sqrt{11}}{4}\text{cm}^2$

③ $\frac{5\sqrt{13}}{4}\text{cm}^2$

④ $\frac{21\sqrt{15}}{4}\text{cm}^2$

⑤ $\frac{9\sqrt{131}}{4}\text{cm}^2$

8. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 4, $\sqrt{21}$, 5인 삼각형 ABC의 높이 $\overline{AH}$ 를 구하면?



① 2

② $2\sqrt{2}$

③ 3

④ $2\sqrt{3}$

⑤ $3\sqrt{2}$

9. 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 $5\sqrt{13}$

10. 좌표평면 위의 두 점 $A(1, 4), B(5, 2)$ 와 x 축 위의 임의의 점 P 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값을 구하면?

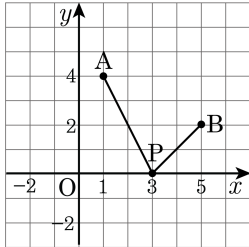
① $\sqrt{13}$

② 2

③ 3

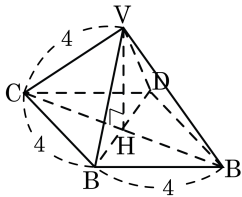
④ $2\sqrt{6}$

⑤ $2\sqrt{13}$

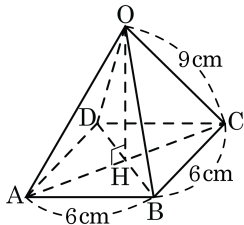


11. 한 모서리의 길이가 4 인 정사각뿔의 높이와 부피를 각각 구하면?

- ① 높이 : $2\sqrt{2}$, 부피 : $\frac{29\sqrt{2}}{3}$
- ② 높이 : $2\sqrt{2}$, 부피 : $\frac{32\sqrt{2}}{3}$
- ③ 높이 : $2\sqrt{2}$, 부피 : $\frac{34\sqrt{2}}{3}$
- ④ 높이 : $2\sqrt{2}$, 부피 : $\frac{35\sqrt{2}}{3}$
- ⑤ 높이 : $2\sqrt{2}$, 부피 : $\frac{37\sqrt{2}}{3}$



12. 다음 그림과 같이 밑면은 6 cm 인 정사각형이고, 옆면이 9 cm 인 이등변삼각형인 정사각뿔이다. 정사각뿔 O - ABCD 의 높이와 부피를 차례대로 구하면?



① $\sqrt{6}$ cm, $3\sqrt{6}$ cm³

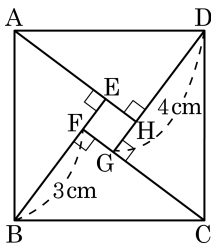
② $\sqrt{7}$ cm, $3\sqrt{7}$ cm³

③ $3\sqrt{9}$ cm, $12\sqrt{9}$ cm³

④ $3\sqrt{7}$ cm, $6\sqrt{6}$ cm³

⑤ $3\sqrt{7}$ cm, $36\sqrt{7}$ cm³

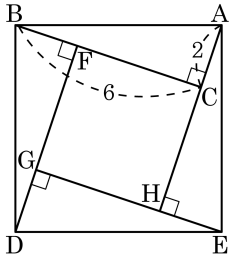
13. 다음 그림에서 $\overline{BF} = 3\text{cm}$, $\overline{DG} = 4\text{cm}$ 이고, 삼각형 4 개는 모두 합동인 삼각형이다. (가)와 (나)에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것은?



$\square EFGH$ 의 모양은 (가) 이고,
 $\overline{BC}$ 의 길이는 (나) 이다.

- ① (가) : 직사각형, (나) : 5 cm
- ② (가) : 직사각형, (나) : 6 cm
- ③ (가) : 정사각형, (나) : 5 cm
- ④ (가) : 정사각형, (나) : 8 cm
- ⑤ (가) : 정사각형, (나) : 9 cm

14. 합동인 직각삼각형 4 개를 이용하여 다음 그림과 같이 $\square BDEA$ 를 만들었다. 이 때, $\square BDEA$ 와 $\square FGHC$ 의 넓이의 비는?



① 2 : 1

② 3 : 2

③ 5 : 2

④ 4 : 3

⑤ 5 : 3

15. 길이가 6 cm , 8 cm 인 두 개의 막대가 있다. 여기에 막대 하나를 보태서 직각삼각형을 만들려고 한다. 필요한 막대의 길이로 가능한 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{10}$ cm

② 10 cm

③ 100 cm

④ $2\sqrt{7}$ cm

⑤ 28 cm

16. 세 변의 길이가 9, 12, a 인 삼각형이 직각삼각형일 때, a 가 될 수 있는 값을 모두 구하면? (정답 2개)

① 6

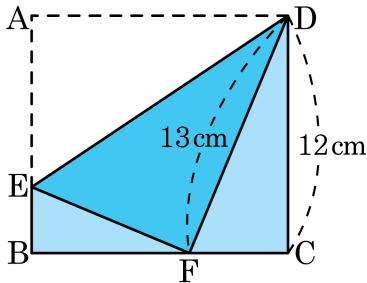
② 15

③ 18

④ $\sqrt{53}$

⑤ $3\sqrt{7}$

17. 직사각형을 접어 다음의 그림과 같은 모양을 만들었다. 이 때 $\overline{FD} = 13\text{cm}$, $\overline{CD} = 12\text{cm}$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이는?



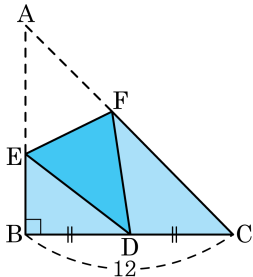
① $\frac{160}{3}\text{cm}^2$
④ $\frac{178}{7}\text{cm}^2$

② $\frac{145}{7}\text{cm}^2$
⑤ $\frac{170}{3}\text{cm}^2$

③ $\frac{169}{3}\text{cm}^2$

18. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{BC} = 12$ 인 직각이등변 삼각형의 종이를 $\overline{EF}$ 를 접는 선으로 하여 점 A가 $\overline{BC}$ 의 중점 D에 겹치게 접은 것이다. $\overline{BE}$ 의 길이를 x 로 놓을 때, $\overline{ED}$ 의 길이를 x 에 관한 식으로 나타내면?

- ① x ② $12 - x$ ③ $x - 12$
- ④ $2x$ ⑤ $2x - 6$



19. 은정이는 5회에 걸친 사회 시험에서 4회까지 83 점, 84 점, 79 점, 90 점을 받았고, 5회는 병결로 인해 4회까지의 평균 성적의 50%를 받았다. 은정이의 5회에 걸친 사회시험 성적의 평균은?

① 72 점

② 73.2 점

③ 75.6 점

④ 77.8 점

⑤ 82 점

20. 철수의 4회에 걸친 수학 성적이 80, 82, 86, 76 이다. 다음 시험에서 몇 점을 받아야 평균이 84 점이 되겠는가?

① 90 점

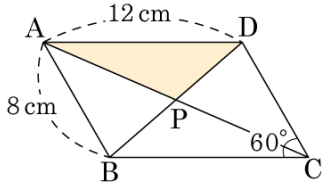
② 92 점

③ 94 점

④ 96 점

⑤ 98 점

21. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 대각선 BD 와 AC 의 교점을 P 라 한다. $\angle BCD = 60^\circ$, $\overline{AD} = 12\text{cm}$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle APD$ 의 넓이를 구하여라.



① $12\sqrt{3}$

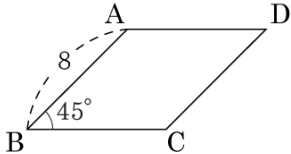
② $14\sqrt{3}$

③ $16\sqrt{3}$

④ $18\sqrt{3}$

⑤ $20\sqrt{3}$

22. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 의 넓이가 $24\sqrt{2}$ 일 때, 평행사변형 ABCD 의 둘레의 길이는?



① 24

② 28

③ 32

④ 40

⑤ 42