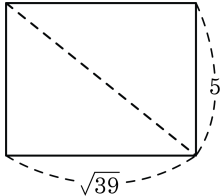


1. 다음 그림에서 직사각형의 대각선의 길이는?



① $2\sqrt{15}$

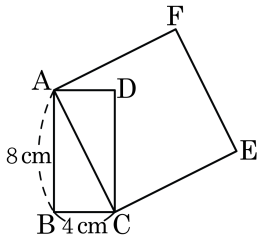
② $3\sqrt{7}$

③ 8

④ $6\sqrt{2}$

⑤ 9

2. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 대각선을 한 변으로 하는 정사각형 ACEF 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

3. 대각선의 길이가 $6\sqrt{2}$ 인 정사각형의 넓이는?

① 12

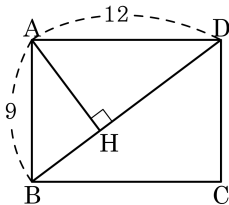
② 18

③ 24

④ 36

⑤ 42

4. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 9$, $\overline{AD} = 12$ 일 때, 꼭짓점 A 에서 대각선 BD 까지의 거리 $\overline{AH}$ 를 구하여라. (소수로 표현할 것)



① 7.0

② 7.1

③ 7.2

④ 7.4

⑤ 7.6

5. 넓이가 $36\sqrt{3}\text{cm}^2$ 인 정삼각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답:

cm

6. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 를 구하면?

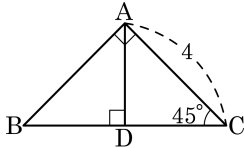
① $\sqrt{2}$

② $2\sqrt{2}$

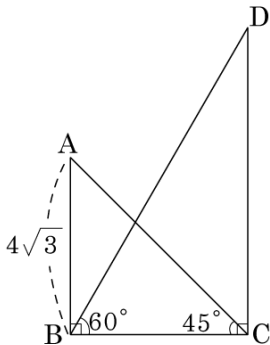
③ $3\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ $5\sqrt{2}$



7. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 4\sqrt{3}$ 이고 $\angle ACB = 45^\circ$, $\angle DBC = 60^\circ$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



답: $\overline{BD} =$ _____

8. 두 점 $P(2, 2)$, $Q(a, -1)$ 사이의 거리가 $3\sqrt{5}$ 일 때, a 의 값은? (단, 점 Q 는 제3 사분면의 점이다.)

① -8

② -6

③ -4

④ 4

⑤ 8

9. 다음 중 원점 $O(0, 0)$ 와의 거리가 가장 먼 점은?

① $A(-1, -2)$

② $B(1, -1)$

③ $C(2, 3)$

④ $D(\sqrt{2}, 1)$

⑤ $E(-2, -1)$

10. 좌표평면 위의 두 점 $(-2, 1)$, $(3, a)$ 사이의 거리가 $\sqrt{34}$ 일 때, a 의 값은? (단, $a > 0$)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 좌표평면 위의 세 점 $A(-1, 2)$, $B(5, -2)$, $C(1, 5)$ 를 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인가?

① 정삼각형

② 이등변삼각형

③ 예각삼각형

④ 직각삼각형

⑤ 둔각삼각형

12. 이차함수 $y = x^2 - 4x + 5$ 의 그래프가 y 축과 만나는 점과 원점 사이의 거리는?

① 1

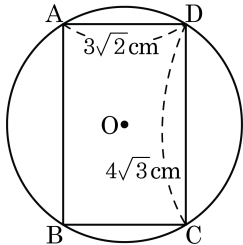
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13. 다음 그림과 같이 원 O에 내접하는 직사각형 ABCD의 가로 길이가 $3\sqrt{2}\text{cm}$, 세로 길이가 $4\sqrt{3}\text{cm}$ 일 때, 원 O의 넓이를 구하면?



① $6\sqrt{6}\pi\text{cm}^2$

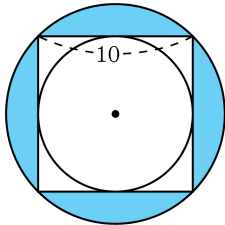
② $12\sqrt{6}\pi\text{cm}^2$

③ $33\sqrt{2}\pi\text{cm}^2$

④ $\frac{33}{2}\pi\text{cm}^2$

⑤ $66\pi\text{cm}^2$

14. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 10 인 정사각형에 내접하는 원과 외접하는 원을 그렸다. 이때 색칠한 부분의 넓이가 $a + b\pi$ 라면 $b - a$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수)



① 50

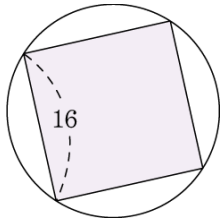
② 100

③ 150

④ 200

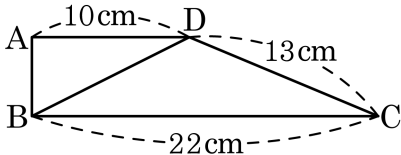
⑤ 250

15. 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 $17\sqrt{2}$

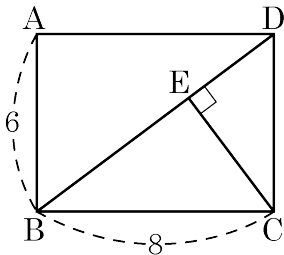
16. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\angle A = \angle B = 90^\circ$, $\overline{AD} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 22\text{cm}$, $\overline{DC} = 13\text{cm}$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

17. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 의 길이를 구하면?



① $\frac{32\sqrt{5}}{5}$

② $\frac{32}{25}$

③ $\frac{32}{5}$

④ $\frac{64}{5}$

⑤ $\frac{16\sqrt{5}}{25}$

18. 한 변의 길이가 12 cm 인 정삼각형의 한 중선을 $\overline{AD}$, 무게중심을 G 라고 할 때, $\overline{GD}$ 의 길이를 구하면?

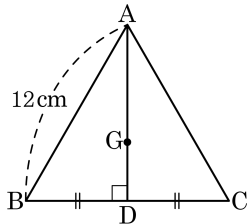
① 2 cm

② $3\sqrt{2}$ cm

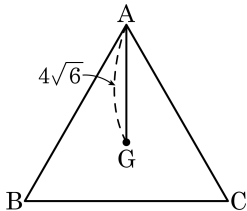
③ $2\sqrt{3}$ cm

④ 3 cm

⑤ 4 cm



19. 다음 그림의 정삼각형에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게 중심이고, $\overline{AG} = 4\sqrt{6}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



① $12\sqrt{2}$

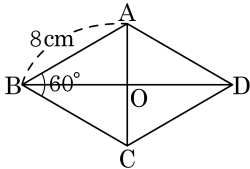
② $3\sqrt{6}$

③ $36\sqrt{3}$

④ $72\sqrt{3}$

⑤ $144\sqrt{3}$

20. 다음 마름모 ABCD 에서 $\overline{AB} = 8\text{ cm}$ 이고,
 $\angle B = 60^\circ$ 일 때, $\overline{AO} + \overline{DO}$ 를 구하여라.



답:

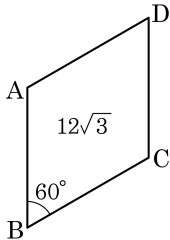
cm

21. 원에 내접하는 정육각형의 넓이가 $24\sqrt{3}$ 일 때, 정육각형의 둘레의 길이를 구하여라.



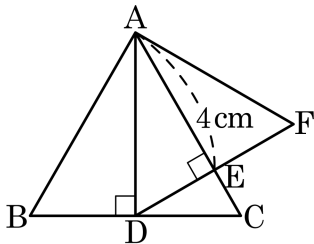
답: _____

22. 다음은 마름모 ABCD 를 그린 것이다. 마름모의 넓이가 $12\sqrt{3}$ 이고, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, 이 마름모의 한 변의 길이는?



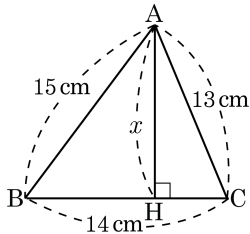
- ① $2\sqrt{6}$ ② $3\sqrt{6}$ ③ $4\sqrt{6}$ ④ $5\sqrt{6}$ ⑤ $6\sqrt{6}$

23. 다음 그림과 같이 높이가 4cm 인 정삼각형 ADF 의 한 변을 높이로 하는 정삼각형 ABC 의 넓이를 고르면?



- ① $\frac{32\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$ ② $\frac{40\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$ ③ $\frac{48\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$
 ④ $\frac{56\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{64\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$

24. 삼각형이 아래 그림과 같이 주어졌을 때,
 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



① 84 cm^2

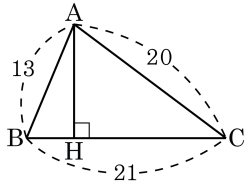
② 86 cm^2

③ 88 cm^2

④ 90 cm^2

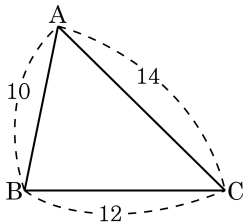
⑤ 92 cm^2

25. 다음 그림에서 $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



답:

26. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



① $24\sqrt{6}$

② $12\sqrt{6}$

③ $8\sqrt{6}$

④ $\frac{14\sqrt{6}}{3}$

⑤ 24

27. 다음 그림에서 $\triangle ABC$, $\triangle EAC$, $\triangle EDC$ 는 모두 직각삼각형이고, $\overline{AB} = \overline{BC} = 3\text{ cm}$, $\angle AEC = 60^\circ$, $\angle CED = 45^\circ$ 일 때, $\triangle EDC$ 의 넓이는?

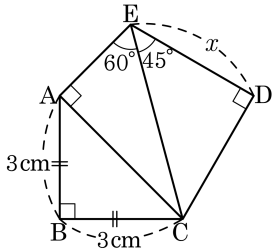
① 3 cm^2

② 4 cm^2

③ 6 cm^2

④ 8 cm^2

⑤ 10 cm^2



28. 다음 그림에서 $\overline{BD} = 2$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

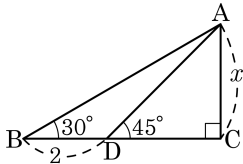
① $1 + \sqrt{2}$

② $1 + \sqrt{3}$

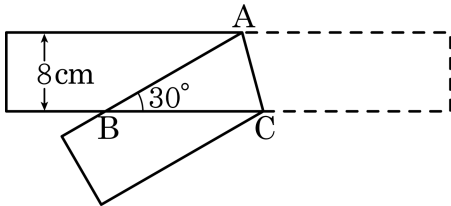
③ $2 + \sqrt{3}$

④ $3 + \sqrt{3}$

⑤ $4 + \sqrt{3}$



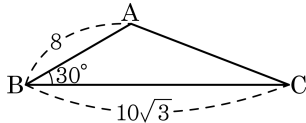
29. 다음 그림과 같이 폭이 8cm 인 종이 테이프를 $\overline{AC}$ 를 접는 선으로 하여 접었다. $\angle ABC = 30^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답:

cm²

30. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 8$, $\overline{BC} = 10\sqrt{3}$, $\angle B = 30^\circ$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① $4\sqrt{3}$

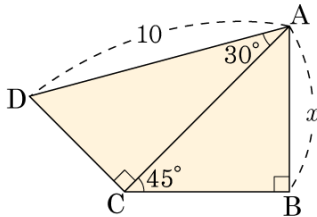
② 8

③ $6\sqrt{3}$

④ $2\sqrt{31}$

⑤ $4\sqrt{31}$

31. 다음 그림과 같이 $\angle ACB = 45^\circ$, $\angle CAD = 30^\circ$ 일 때, x 의 길이는?



① $\frac{3\sqrt{6}}{2}$

② $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{5\sqrt{6}}{2}$

④ $\frac{5\sqrt{3}}{2}$

⑤ $\frac{7\sqrt{3}}{2}$

32. 두 점 $A(3, 1-a)$, $B(2a+1, 4)$ 사이의 거리가 $\sqrt{37}$ 이 되도록 하는 모든 실수 a 의 곱을 구하여라.



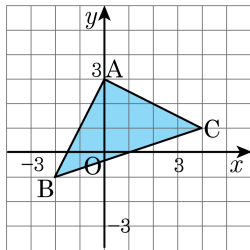
답: _____

33. 좌표평면 위의 네 점 $A(0, 0)$, $B(3, 4)$, $C(7, 4)$, $D(4, 0)$ 를 꼭짓점으로 하는 사각형 $ABCD$ 는 어떤 사각형인지 구하여라.



답: _____

34. 다음 그림과 같이 세 점 $A(0, 3)$, $B(-2, -1)$, $C(4, 1)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AB} = 2\sqrt{5}$
- ② $\overline{BC} = 2\sqrt{10}$
- ③ $\overline{AB} = \overline{BC}$
- ④ $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이다.
- ⑤ $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

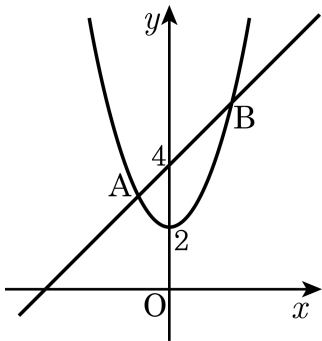
35. 꼭짓점의 좌표가 다음과 같은 $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인지 말하여라.

$A(3, 5)$ $B(3, 2)$ $C(5, 2)$



답:

36. 다음 그림과 같이 포물선 $y = x^2 + 2$ 와 직선 $y = x + 4$ 의 그래프가 두 점 A, B에서 만날 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

37. 이차함수 $y = -\frac{1}{12}x^2 + x - 2$ 의 꼭짓점과 점 $(3, -3)$ 사이의 거리는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

38. 두 이차함수 $y = -\frac{1}{3}x^2 + 4x - 8$ 과 $y = \frac{1}{2}x^2 + 4x + 5$ 의 그래프의 두 꼭짓점 사이의 거리를 구하여라.



답: _____

39. 태민이네 학교에서 달리기 대회를 개최하는데 다음 그림과 같이 A 지점을 출발하여 학교 내에 일직선상으로 설치되어있는 벽을 한번 이상 거쳐서 B 지점에 도착하여야 한다. 태민이가 달려야 할 최소 거리는?

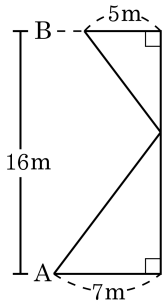
① 16 m

② 17 m

③ 18 m

④ 19 m

⑤ 20 m



40. 다음 중 좌표평면 위의 원점 O 을 중심으로 하고, 반지름의 길이가 4 인 원의 외부에 있는 점의 좌표를 구하면?

① $A(1, 3)$

② $B(-4, 0)$

③ $C(-2, -\sqrt{5})$

④ $D(\sqrt{13}, 2)$

⑤ $E(3, -\sqrt{7})$

41. 어떤 전자제품 회사에서 기존에 가로가 16 인치이고 가로와 세로의 비율이 $4 : 3$ 인 모니터만을 생산하다가, 디자인적인 측면을 강화하기 위해 대각선의 길이는 유지하면서 가로와 세로의 비율이 $6 : \sqrt{14}$ 인 모니터를 생산하였다. 새로운 모니터의 가로와 세로의 길이를 각각 $a\sqrt{b}$, $c\sqrt{d}$ 라고 할 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하시오. (단, b, d 는 최소의 자연수)



답: _____

42. 다음 그림에서 점 E가 $\overline{AC}$ 위를 움직이고 $\overline{AC} = 9$, $\overline{AB} = 3$, $\overline{CD} = 6$ 일 때, $\overline{DE} + \overline{BE}$ 의 최솟값은?

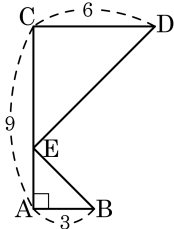
① 3

② 6

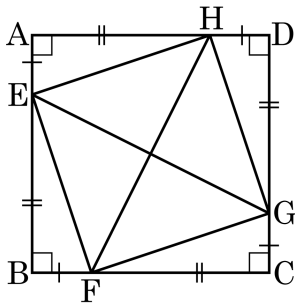
③ 9

④ $6\sqrt{2}$

⑤ $9\sqrt{2}$

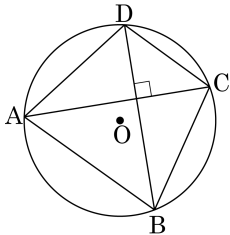


43. 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AH} = \overline{DG} = \overline{CF} = \overline{BE} = 3$, $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 1$ 일 때, $\overline{HF}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

44. 다음 그림과 같이 사각형 $ABCD$ 는 원 O 에 내접하고, 대각선 AC , BD 는 직교한다. $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{CD} = 3\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 넓이를 구하여라.



답:

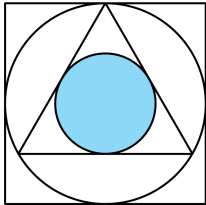
 cm^2

45. 넓이가 16π 인 원 O 에 외접하는 삼각형 중 세 변의 길이가 연속하는 자연수인 삼각형의 넓이를 구하여라.



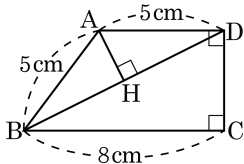
답: _____

46. 다음 그림과 같이 정사각형에 내접한 원에 정삼각형이 내접하고 있고, 정삼각형 안에 원이 또 내접하고 있다. 정사각형의 넓이가 18 일 때, 작은 원의 넓이를 구하여라.



답: _____

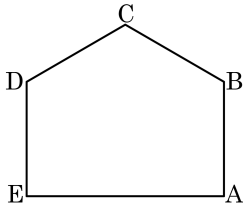
47. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AD} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\angle C = \angle D = 90^\circ$ 이다. 점 A 에서 $\overline{BD}$ 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

48. 다음 그림의 오각형 $ABCDE$ 에서 $\angle C = \angle D = 120^\circ$, $\angle E = 90^\circ$,
 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = 8$, $\overline{AE} = 8\sqrt{3}$ 일
때, 오각형 $ABCDE$ 의 넓이를 구하여라.



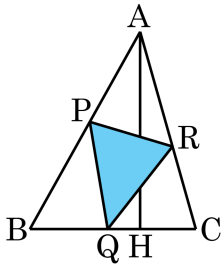
답: _____

49. 원 O 에 내접하는 정팔각형의 넓이가 $32\sqrt{2}$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



답: _____

50. 다음과 같이 $\angle A = 45^\circ$ 인 예각삼각형 ABC 의 점 A 에서 변 BC 에 내린 수선의 발 H 에 대하여 $\overline{AH} = 4$ 일 때, 삼각형 ABC 에 내접하는 삼각형 PQR 의 둘레의 길이의 최솟값을 구하여라.



답: _____