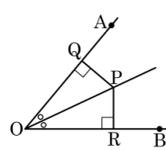


1. 다음 그림과 같이  $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P에서 두 변  $\overline{OA}$ ,  $\overline{OB}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q, R이라 한다.  $\angle QOP = \angle ROP$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.



보기

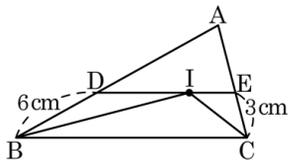
- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> $\angle OQP = \angle ORP$       | <input type="checkbox"/> $\angle AOP = \angle BOP$       |
| <input type="checkbox"/> $\overline{QP} = \overline{RP}$ | <input type="checkbox"/> $\overline{OR} = \overline{PR}$ |
| <input type="checkbox"/> $\overline{OQ} = \overline{OP}$ |  |

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

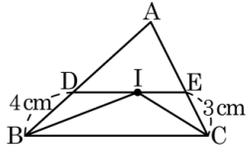
답: \_\_\_\_\_

2. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 의 내심  $I$ 를 지나고  $\overline{BC}$ 에 평행한 직선과  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$ 와의 교점을 각각  $D, E$ 라고 한다.  
 $\overline{BD} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{CE} = 3\text{ cm}$ 일 때,  $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



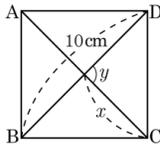
▶ 답: \_\_\_\_\_

3.  $\triangle ABC$  에서 점  $I$  는 내심이다. 다음 그림과 같이  $\overline{DE}$  는 내심을 지나면서  $\overline{BC}$  에 평행일 때,  $\overline{DI}$  의 길이는?



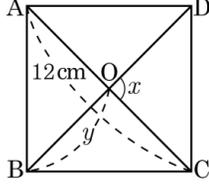
- ① 1 cm    ② 2 cm    ③ 3 cm    ④ 4 cm    ⑤ 5 cm

4. 다음 그림의 정사각형 ABCD에서  $x, y$ 를 차례로 나열한 것은?



- ① 5cm,  $45^\circ$       ② 10cm,  $45^\circ$       ③ 5cm,  $90^\circ$   
④ 10cm,  $90^\circ$       ⑤ 15cm,  $90^\circ$

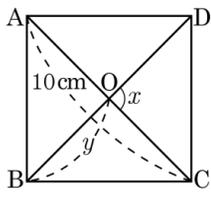
5. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서  $x$ ,  $y$  의 값을 각각 구하여라.



▶ 답:  $\angle x =$  \_\_\_\_\_  $^{\circ}$

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_ cm

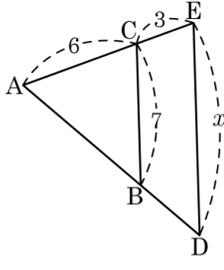
6. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서  $x$ ,  $y$  의 값을 각각 구하여라.



▶ 답:  $\angle x =$  \_\_\_\_\_  $^{\circ}$

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_ cm

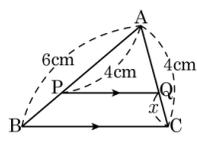
7. 다음 그림과 같이  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  일 때,  $x$  의 값은?



- ① 10.5      ② 11.5      ③ 12.5      ④ 13.5      ⑤ 14.5

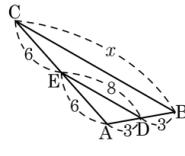
8. 다음 그림에서  $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$  이고,  $\overline{AP} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 4\text{cm}$  일 때,  $\overline{QC}$ 의 길이는?

- ①  $\frac{7}{3}\text{cm}$       ②  $\frac{4}{3}\text{cm}$       ③  $3\text{cm}$   
 ④  $\frac{9}{4}\text{cm}$       ⑤  $\frac{11}{5}\text{cm}$



9. 다음 그림에서 적절한  $x$ 의 값은?

- ① 11      ② 13      ③ 16  
④ 18      ⑤ 19



10. 다음 중 가장 큰 값은?

①  $\sqrt{4^2} - \sqrt{2^2}$

②  $\sqrt{3^2} + \sqrt{2^2}$

③  $\sqrt{(-5)^2} - \sqrt{(-2)^2}$

④  $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-2)^2}$

⑤  $\sqrt{25} + (-\sqrt{2})^2$

11. 다음 중 계산 한 값이 옳은 것은?

①  $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{2^2} = 10$

②  $\sqrt{(-2)^2} - (-\sqrt{3})^2 - \sqrt{5^2} = 0$

③  $\sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^2} + \sqrt{\frac{9}{25}} - \sqrt{\left(\frac{6}{5}\right)^2} = -\frac{1}{5}$

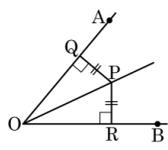
④  $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} + \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} = 0$

⑤  $\sqrt{3^2} + \sqrt{4^2} - \sqrt{(-5)^2} = 12$

12.  $\sqrt{\sqrt{81}} - \sqrt{0.09} + \sqrt{(0.9)^2} - \sqrt{\frac{1}{16}}$  을 계산하면?

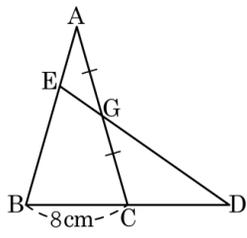
- ① 3.05      ② 3.15      ③ 3.25      ④ 3.35      ⑤ 3.45

13. 다음 그림의  $\angle AOB$ 의 내부의 한 점  $P$ 에서 두 변  $\overline{OA}$ ,  $\overline{OB}$ 에 내린 수선의 발을 각각  $Q$ ,  $R$ 이라고 하였을 때,  $\overline{QP} = \overline{RP}$ 이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



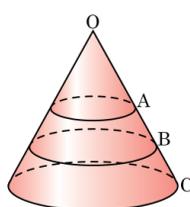
- ①  $\triangle QPO = \triangle RPO$                       ②  $\overline{QO} = \overline{RO}$   
 ③  $\overline{QO} = \overline{PO}$                           ④  $\angle OPQ = \angle OPR$   
 ⑤  $\angle QOP = \angle ROP$

14. 다음 이등변삼각형 ABC에서  $\overline{CD}$ 의 길이는? (단,  $\overline{AE} = \frac{1}{2}\overline{EB}$ ,  $\overline{AG} = \overline{GC}$ )



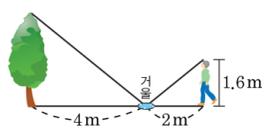
- ① 2cm      ② 4cm      ③ 6cm      ④ 8cm      ⑤ 10cm

15. 다음 그림은 원뿔을 밑면에 평행한 평면으로 자른 것이다.  $\overline{OA} : \overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 1 : 1$  이고 가운데 원뿔대의 부피가  $57\text{cm}^3$  일 때, 처음 원뿔의 부피를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

16. 지성은 운동장에 거울을 놓고 4m 떨어진 지점에 있는 나무를 거울에 비춰보았다. 거울에서 서 있는 곳까지의 거리가 2m, 지성의 키가 1.6m 일 때, 나무의 높이는?



- ① 2m      ② 3.2m      ③ 4m      ④ 4.5m      ⑤ 6m

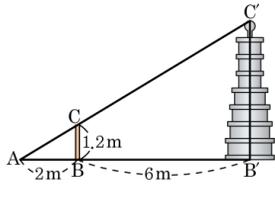
17. 길이가 4m 인 나무막대의 그림자가 3m 로 나타날 때, 그림자의 길이가 2.4m 로 나타나는 나무막대의 실제 길이는?

- ① 2.8m    ② 3m    ③ 3.2m    ④ 4m    ⑤ 4.8m

18. 키가 160cm인 사람의 그림자의 길이가 1m일 때, 어느 건물의 그림자의 길이는 4m라고 한다. 이 건물의 높이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ m

19. 어떤 탑의 높이를 재기 위하여 탑의 그림자 끝 A에서 2m 떨어진 지점 B에 길이가 1.2m인 막대를 세워 그림자의 끝이 탑의 그림자의 끝과 일치하게 하였다. 막대와 탑 사이의 거리가 6m일 때, 탑의 높이를 구하면?



- ① 2.4m    ② 3m    ③ 3.6m    ④ 4m    ⑤ 4.8m

20. 다음 그림은 서울에서 대전까지 가는 길  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 와 대전에서 부산까지 가는 길  $x$ ,  $y$ 를 나타낸 것이다. 부산에서 대전을 거쳐 서울로 가는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라.



- ① 2가지                      ② 3가지                      ③ 4가지  
 ④ 5가지                      ⑤ 6가지

21. ㄱ, ㄴ, ㄷ의 자음이 섞여져 있는 3가지의 카드와 ㅏ, ㅑ, ㅓ의 모음이 섞여져 있는 3가지의 카드가 있다. 자음 1개와 모음 1개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 모두 몇 가지인가?

① 3가지

② 6가지

③ 7가지

④ 9가지

⑤ 10가지

22. 0에서 4까지의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들었을 때, 25 미만의 수의 개수는?

① 6가지

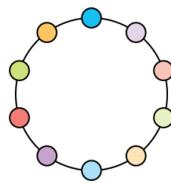
② 8가지

③ 15가지

④ 18가지

⑤ 27가지

23. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 10개의 점이 있다. 이 중 3개의 점으로 이루어지는 삼각형의 경우의 수는?



- ① 30가지                      ② 60가지
- ③ 120가지                    ④ 360가지
- ⑤ 720가지

24. A 주머니에는 붉은 공이 1 개, 흰 공이 2 개 들어있고, B 주머니에는 붉은 공이 3 개, 흰 공이 2 개가 들어 있다. A 주머니와 B 주머니에서 각각 공을 한 개씩 꺼낼 때, 서로 다른 색의 공이 나올 확률은?

①  $\frac{2}{5}$

②  $\frac{2}{15}$

③  $\frac{4}{15}$

④  $\frac{8}{15}$

⑤  $\frac{6}{25}$

25.  $a > 0$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $(\sqrt{a})^2 = -a$       ②  $(-\sqrt{a})^2 = a$       ③  $-\sqrt{a^2} = a$

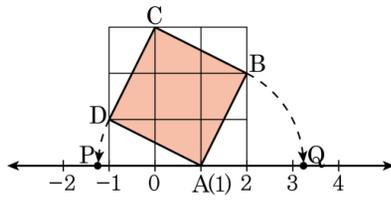
④  $\sqrt{(-a)^2} = -a$       ⑤  $-\sqrt{(-a)^2} = a$

26.  $\sqrt{10x}$  가 자연수가 되게 하는 가장 작은 자연수  $x$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

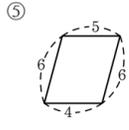
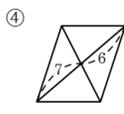
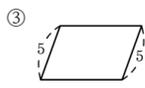
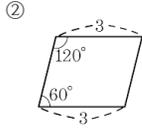
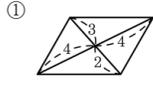


28. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 정사각형이다. 점 P, Q 의 좌표를 각각  $a, b$  라 할 때,  $a+b$  의 값은?

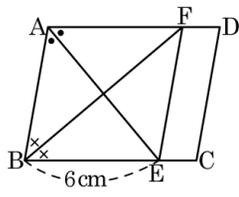


- ①  $-4$                       ②  $2$                       ③  $2\sqrt{5}$   
 ④  $1 - \sqrt{5}$                 ⑤  $1 + \sqrt{5}$

29. 다음 중 평행사변형인 것을 고르면?

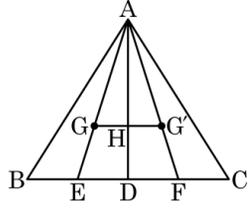


30. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$ 가 평행사변형이고,  $\angle A$ ,  $\angle B$ 의 이등분선이  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AD}$ 와 만나는 점을 각각 E, F라 할 때,  $\square ABEF$ 의 둘레의 길이는?



- ① 12cm    ② 18cm    ③ 24cm    ④ 30cm    ⑤ 36cm

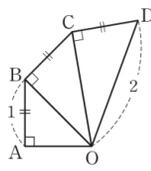
31. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이다.  
 점  $D$  는  $\overline{BC}$  의 중점이고, 두 점  $G, G'$  은 각각  $\triangle ABD, \triangle ACD$  의 무게  
 중심이다.  
 $\overline{BC} = 21\text{ cm}$  일 때,  $\overline{GG'}$  의 길이를 구하면?



- ① 5 cm    ② 6 cm    ③ 7 cm    ④ 8 cm    ⑤ 9 cm

32.

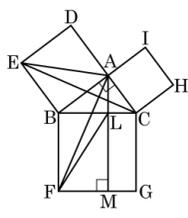
오른쪽 그림에서  
 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = 1$ 일 때  $\overline{OA}$ 의  
 길이를 구하시오.



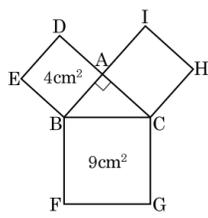
▶ 답: \_\_\_\_\_

33. 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  $\triangle AEC$

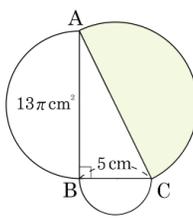


34. 다음 그림은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하여 정사각형을 그린 것이다.  $\square ABED = 4\text{cm}^2$ ,  $\square BFGC = 9\text{cm}^2$  일 때,  $\square ACHI$ 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



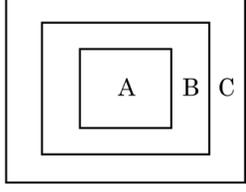
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

35. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 각 변을 지름으로 하는 세 반원을 그렸다. 이 때,  $\overline{AC}$ 를 지름으로 하는 반원의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

36. 다음 그림의 A, B, C 에 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라색 중에서 서로 다른 색을 칠하려고 한다. B 에는 반드시 보라색을 칠한다고 할 때, A, B, C 에 서로 다른 색을 칠할 수 있는 모든 경우의 수는?



- ① 6 가지                      ② 12 가지                      ③ 20 가지  
④ 30 가지                      ⑤ 42 가지

37. 국어사전 2종류, 영어사전 1종류, 백과사전 1종류 일 때, 종류가 같은 것끼리 이웃하도록 세우는 방법의 수는?

① 8가지

② 12가지

③ 16가지

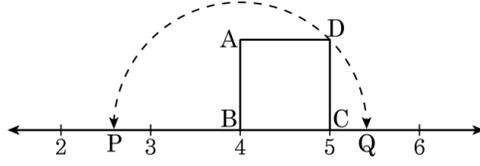
④ 24가지

⑤ 32가지

38. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 어떤 사건이 일어날 확률은 0 보다 크다.
- ② 흰 구슬 5 개가 들어 있는 주머니에서 구슬 1 개를 꺼낼 때, 흰 구슬일 확률은 1 이다.
- ③ 내일 비 올 확률과 맑을 확률은 각각 50% 이다.
- ④ 주머니의 제비를 뽑을 때 먼저 뽑는 사람이 항상 유리하다.
- ⑤ 주사위 두 개를 동시에 던질 때 나올 눈의 합이 5 또는 7 일 확률이  $\frac{5}{16}$  이다.

39. 다음 그림과 같이 수직선 위의 점 A(4) 에서 점 D(5) 까지의 거리를 한 변으로 하는 정사각형 ABCD 가 있다. 점 B 를 중심으로 하고 대각선 BD 를 반지름으로 하는 반원을 그려 수직선과 만나는 점을 각각 P(a), Q(b) 라 할 때,  $b - a$  의 값을 구하면?



- ① 0                      ②  $\sqrt{2}$                       ③  $\sqrt{2} + 2$   
 ④  $2\sqrt{2}$                       ⑤  $2\sqrt{2} - 2$

40. 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.

41. 다음 세 수를 큰 수부터 차례로 나열한 것으로 옳은 것은?

$$\frac{\sqrt{3}}{6}, \sqrt{\frac{3}{121}}, \sqrt{0.75}$$

①  $\sqrt{\frac{3}{121}}, \sqrt{0.75}, \frac{\sqrt{3}}{6}$

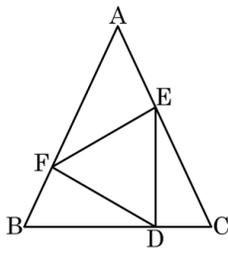
③  $\frac{\sqrt{3}}{6}, \sqrt{\frac{3}{121}}, \sqrt{0.75}$

⑤  $\sqrt{0.75}, \sqrt{\frac{3}{121}}, \frac{\sqrt{3}}{6}$

②  $\frac{\sqrt{3}}{6}, \sqrt{0.75}, \sqrt{\frac{3}{121}}$

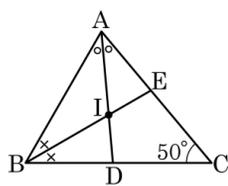
④  $\sqrt{0.75}, \frac{\sqrt{3}}{6}, \sqrt{\frac{3}{121}}$

42. 다음과 같이  $\angle B = \angle C$  인 삼각형  $ABC$  에 정삼각형  $DEF$  가 내접해 있다.  $\angle AFE = 35^\circ$ ,  $\angle BDF = 30^\circ$  일 때,  $\angle DEC$  의 크기를 구하여라.



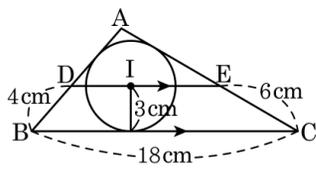
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

43. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\angle C = 50^\circ$ 일 때,  $\angle ADB$ 와  $\angle AEB$ 의 크기의 합을 구하여라.



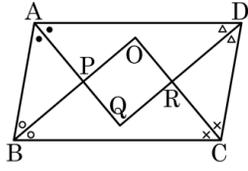
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

44. 내접원의 반지름이 3cm 인  $\triangle ABC$  의 내심 I 를 지나고 변 BC 에 평행한 직선이 변 AB, AC 와 만나는 점을 각각 D, E 라 할 때,  $\square DBCE$  의 넓이를 구하여라.



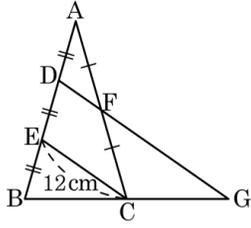
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

45. 평행사변형 ABCD의 네 각의 이등분선의 교점으로 만들어지는 사각형 OPQR는 어떤 사각형인가?



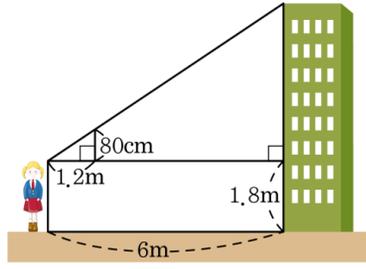
- ① 평행사변형      ② 마름모      ③ 등변사다리꼴  
④ 직사각형      ⑤ 정사각형

46. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$  의 삼등분점을 D, E,  $\overline{AC}$  의 중점을 F 라 하고  $\overline{DF}$ 와  $\overline{BC}$  의 연장선의 교점을 G 라 하자.  $EC = 12\text{cm}$  일 때,  $\overline{FG}$  의 길이는?



- ① 16cm    ② 18cm    ③ 20cm    ④ 22cm    ⑤ 24cm

47. 운동장에 서서 학교 건물의 높이를 재려고 다음 그림과 같이 측정하였다. 건물의 높이를 구하여라.



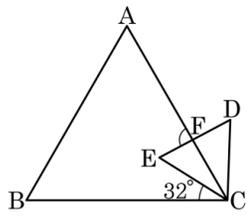
▶ 답: \_\_\_\_\_ m

48. 다음 식을 간단히 하여라.

$$-\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} - \sqrt{\left(-\frac{1}{4}\right)^2} \times \sqrt{0.4^2} - \sqrt{(-1.2)^2}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

49. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle CDE$  는 정삼각형이다.  $\angle ECB = 32^\circ$  일 때,  $\angle AFE$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

50. 다음 사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{AD} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$  이다.  $\overline{AD}$  의 연장선 위의 점 E 에 대하여  $\overline{BE}$  가  $\square ABCD$  의 넓이를 이등분할 때,  $\overline{DE}$  의 길이를 구하면?

- ①  $\frac{12}{7}\text{cm}$     ②  $\frac{13}{5}\text{cm}$     ③  $\frac{9}{2}\text{cm}$   
 ④  $\frac{11}{4}\text{cm}$     ⑤  $\frac{8}{3}\text{cm}$

