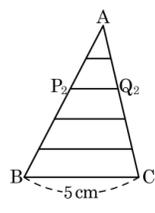


1. 다음  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC}$  의 길이는 5cm 이고,  
 $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  의 5 등분점을 위에서부터 각각  
 $P_1, P_2, P_3, P_4$  와  $Q_1, Q_2, Q_3, Q_4$  라 할 때,  
 $\overline{P_2Q_2}$  의 길이는?

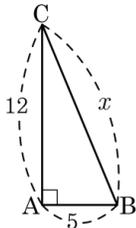
- ① 1 cm      ② 2 cm      ③ 3 cm  
 ④ 4 cm      ⑤ 5 cm



2. 어떤 지도에서 실제 거리가 6km 인 두 지점 사이가 30cm 였다. 이 지도에서 넓이가 5 cm<sup>2</sup> 인 땅의 실제 넓이를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ km<sup>2</sup>

3. 다음은 피타고라스 정리를 이용하여 삼각형의 빗변의 길이를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?



$\overline{AC}^2 + \overline{AB}^2 = \overline{\quad}^2$ $x^2 = 5^2 + 12^2 = \overline{\quad}$ $x > 0$ 이므로, $x = \overline{\quad}$
--

- |   |   |
|---|---|
| <p>① <math>\overline{AB}</math>, 144, -13</p> <p>③ <math>\overline{BC}</math>, 169, -13</p> <p>⑤ <math>\overline{BC}</math>, 196, -13</p> | <p>② <math>\overline{AB}</math>, 144, 13</p> <p>④ <math>\overline{BC}</math>, 169, 13</p> |
|---|---|

4. 삼각형 ABC에서  $\angle B < 90^\circ$ 이고  $\overline{BC} = a$ ,  $\overline{AC} = b$ ,  $\overline{AB} = c$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

①  $b^2 = a^2 + c^2$       ②  $c^2 = a^2 + b^2$       ③  $a^2 = b^2 + c^2$

④  $b^2 - c^2 < a^2$       ⑤  $c^2 < a^2 + b^2$

5. 동전 두 개를 동시에 던질 때, 서로 같은 면이 나올 경우의 수는?

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

6. 1에서 20까지의 자연수가 각각 적힌 카드 20장이 있다. 한 장의 카드를 꺼낼 때, 12의 약수 또는 5의 배수일 확률을 구하면?

①  $\frac{1}{5}$

②  $\frac{3}{10}$

③  $\frac{9}{20}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{3}{5}$

7. 다음에서 항상 닮음인 도형을 모두 골라라.

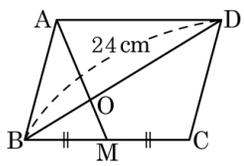
- |          |             |
|----------|-------------|
| ㉠ 두 정삼각형 | ㉡ 합동인 두 삼각형 |
| ㉢ 두 사다리꼴 | ㉣ 두 마름모     |
| ㉤ 두 정사각형 |             |

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

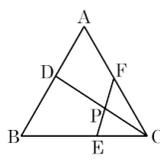
8. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 M은  $\overline{BC}$ 의 중점이고 점 O는 대각선 BD와 AM의 교점이다.  $\overline{BD} = 24\text{cm}$ 일 때,  $\overline{DO}$ 의 길이를 구하여라.



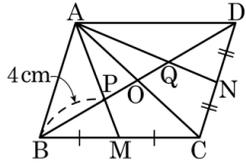
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

9. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD} : \overline{DB} = 3 : 4$ ,  $\overline{BE} : \overline{EC} = 4 : 3$ ,  $\overline{CF} : \overline{FA} = 4 : 3$  이다.  $\overline{FP} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{PC} = 7\text{cm}$  일 때,  $\overline{DP}$  와  $\overline{PE}$  의 길이의 차를 구하여라.

- ① 2 cm      ② 2.5 cm      ③ 3 cm  
 ④ 3.5 cm      ⑤ 4 cm

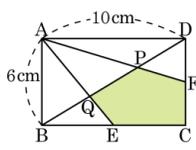


10. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 점 M, N 은 각각  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$  의 중점이다.  $\overline{BP} = 4\text{cm}$  일 때,  $\overline{BD}$  의 길이는?



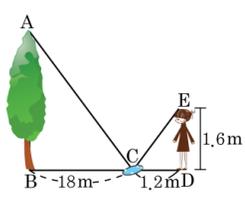
- ① 11cm    ② 12cm    ③ 13cm    ④ 14cm    ⑤ 15cm

11. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 E와 F가 각각 BC, CD의 중점일 때, 오각형 PQECF의 넓이는?



- ①  $10 \text{ cm}^2$                       ②  $15 \text{ cm}^2$   
 ③  $20 \text{ cm}^2$                       ④  $25 \text{ cm}^2$   
 ⑤  $30 \text{ cm}^2$

12. 다음 그림과 같이 거울을 이용해서 나무의 높이를 측정하려고 한다.  $\overline{BC} = 18\text{m}$ ,  $\overline{CD} = 1.2\text{m}$ ,  $\overline{ED} = 1.6\text{m}$  일 때, 나무의 높이를 구하면?

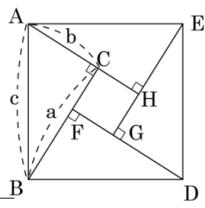


- ① 24m      ② 26m      ③ 28m      ④ 30m      ⑤ 32m

13. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정이다. 밑줄에 들어갈 것으로 알맞은 것은?

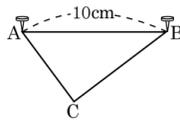
직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형 4개를 맞추어 정사각형 ABDE를 만든다.

따라서 □ABDE의 넓이에서  
 $\square ABDE = 4\triangle ABC + \square CFGH$   
 $c^2 = 4 \times \frac{1}{2}ab + (a-b)^2 \quad \therefore c^2 = a^2 + b^2$



- ① □ABDE는 한 변의 길이가  $a-b$ 인 정사각형이 된다.
- ② □ABDE는 한 변의 길이가  $b-a$ 인 정사각형이 된다.
- ③ □CFGH는 한 변의 길이가  $b-a$ 인 정사각형이 된다.
- ④ □CFGH는 한 변의 길이가  $a-b$ 인 마름모가 된다.
- ⑤ □CFGH는 한 변의 길이가  $a-b$ 인 정사각형이 된다.

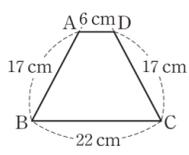
14. 10 cm 거리에 있는 두 곳 A, B 에 길이 24 cm 의 끈을 걸어서 다음 그림과 같이,  $\angle C$  가 직각이 되게 하려고 한다. 변 AC 를 몇 cm 로 하여야 하는지 구하여라. (단,  $\overline{AC} < \overline{BC}$ )



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

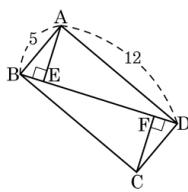
15.

오른쪽 그림과 같이  
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴  
ABCD의 높이를 구하시오.



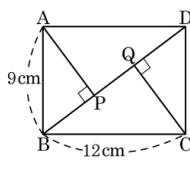
▶ 답: \_\_\_\_\_

16. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 A 와 점 C 가 대각선 BD 에 이르는 거리의 합을 구하면?



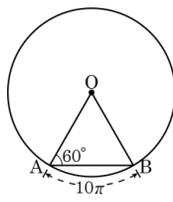
- ①  $\frac{118}{13}$     ②  $\frac{119}{13}$     ③  $\frac{120}{13}$     ④  $\frac{121}{13}$     ⑤  $\frac{122}{13}$

17. 다음 직사각형의 두 꼭짓점 A, C에서 대각선 BD에 내린 수선의 발을 각각 P, Q라 할 때,  $\overline{AP} + \overline{PD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

18. 다음 그림과 같이  $\angle OAB = 60^\circ$  인 부채꼴  $OAB$  에서  $\widehat{AB} = 10\pi$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

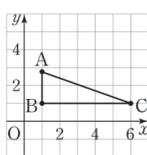
19. 좌표평면 위의 두 점  $P(3, 4)$ ,  $Q(x, -4)$  사이의 거리가 10 일 때,  $x$ 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

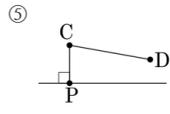
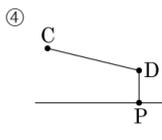
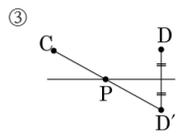
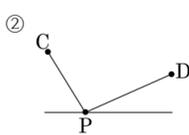
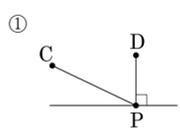
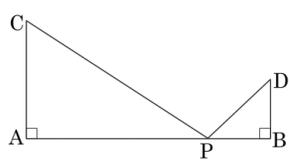
20.

오른쪽 그림과 같이 좌표평면 위에  $\triangle ABC$ 가 있다. 두 점  $A\left(1, \frac{19}{7}\right)$ ,  $C(6, 1)$  사이의 거리를 구하시오.

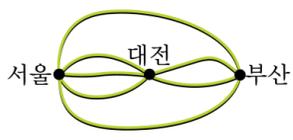


▶ 답: \_\_\_\_\_

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



22. 다음 그림과 같이 서울에서 부산까지 가는 모든 경우의 수는?



- ① 4가지
- ② 5가지
- ③ 6가지
- ④ 7가지
- ⑤ 8가지

23. 0 에서 9 까지 적힌 자물쇠가 있다. 5 자리의 비밀번호를 만들 때, 만들 수 있는 비밀번호의 경우의 수를 구하여라. (단, 0 이 제일 앞에 위치해도 무관하며, 똑같은 번호를 중복사용해서는 안된다.)

▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

24. 1 에서 9 까지의 숫자가 적힌 아홉 장의 카드에서 동시에 두 장의 카드를 뽑아 각각의 카드에 적힌 수를 곱했을 때, 짝수가 되는 경우의 수는?

① 6 가지

② 12 가지

③ 20 가지

④ 26 가지

⑤ 32 가지

25. 명동의 한 백화점에서는 30만 원 이상을 구입한 고객에게 사은품으로 6가지 물품 중 2가지를 준다고 한다. 물품 중 2가지를 선택할 때, 선택할 수 있는 경우의 수는?

① 15가지

② 16가지

③ 17가지

④ 18가지

⑤ 19가지

26. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 눈의 합이 5가 아닐 확률은?

①  $\frac{5}{6}$

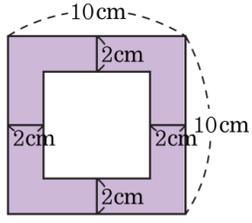
②  $\frac{8}{9}$

③  $\frac{2}{3}$

④  $\frac{11}{12}$

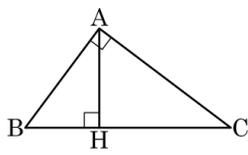
⑤  $\frac{9}{10}$

27. 다음 그림과 같이 색칠된 부분의 확률을 구하여라.



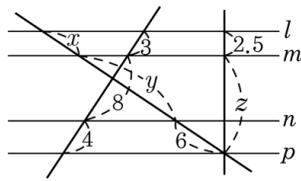
▶ 답: \_\_\_\_\_

28. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 꼭짓점 A에서 변 BC 위에 수선의 발을 내린 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\triangle ABC \sim \triangle HBA$                       ②  $\triangle HAC \sim \triangle HBA$   
③  $\overline{AB}^2 = \overline{BH} \cdot \overline{BC}$               ④  $\overline{AC}^2 = \overline{CH} \cdot \overline{CB}$   
⑤  $\overline{AH}^2 = \overline{HB} \cdot \overline{BC}$

29. 다음 그림에서  $l \parallel m \parallel n \parallel p$  일 때,  $x+y+z$ 의 값은?



- ① 25      ② 25.5      ③ 26      ④ 26.5      ⑤ 27

30. 키가 모두 다른 20 명 중에서 3 명을 뽑아 키가 큰 순서대로 세우는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지