

1. 다음 보기 중에서 서로 닮은 도형은 모두 몇 개인가?

보기

두 구, 두 정사면체, 두 정팔각기둥,  
두 원뿔, 두 정육면체, 두 정육각형,  
두 마름모, 두 직각삼각형, 두 직육면체,  
두 원기둥, 두 직각이등변삼각형

① 5 개

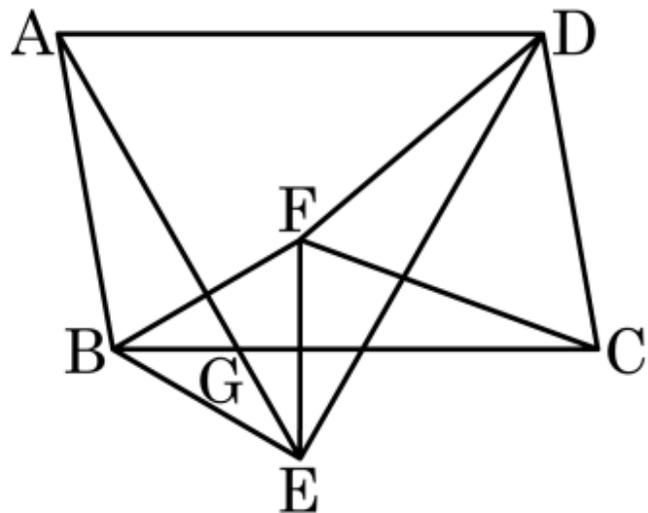
② 6 개

③ 7 개

④ 8 개

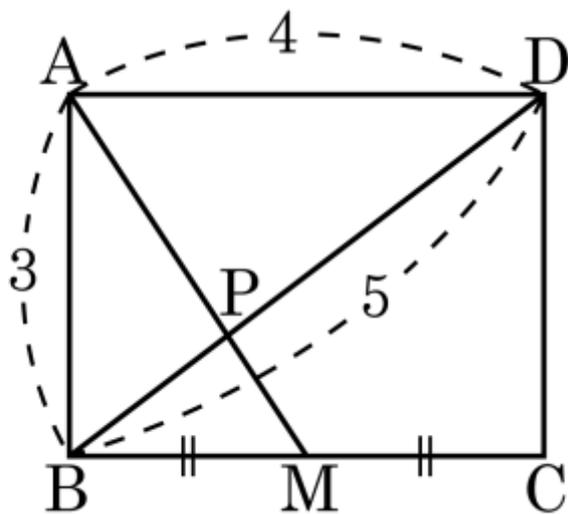
⑤ 4 개

2. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 위에, 변 AD 를 공유하는 정삼각형 ADE 와 변 CD 를 공유하는 정삼각형 CDF 를 그렸다.  $\angle ABE = 130^\circ$  일 때,  $\angle ABF$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

3. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서  $\overline{AB} = 3$ ,  $\overline{BD} = 5$ ,  $\overline{AD} = 4$  이다.  
 $\overline{BC}$  의 중점을 M,  $\overline{AM}$  과  $\overline{BD}$  의 교점을 P 라고 할 때,  $\overline{BP}$  의 길이는?



①  $\frac{1}{3}$

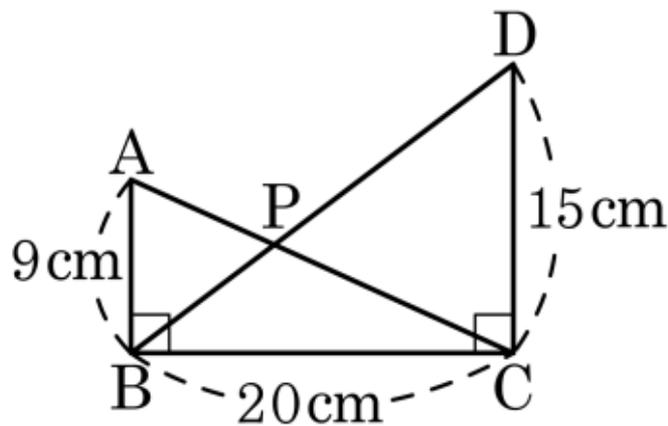
②  $\frac{2}{3}$

③ 1

④  $\frac{4}{3}$

⑤  $\frac{5}{3}$

4. 다음 그림에서 점 P가  $\overline{AC}$ ,  $\overline{BD}$ 의 교점일 때,  $\triangle PBC$ 의 넓이를 구하면?



①  $\frac{104}{3}\text{ cm}^2$

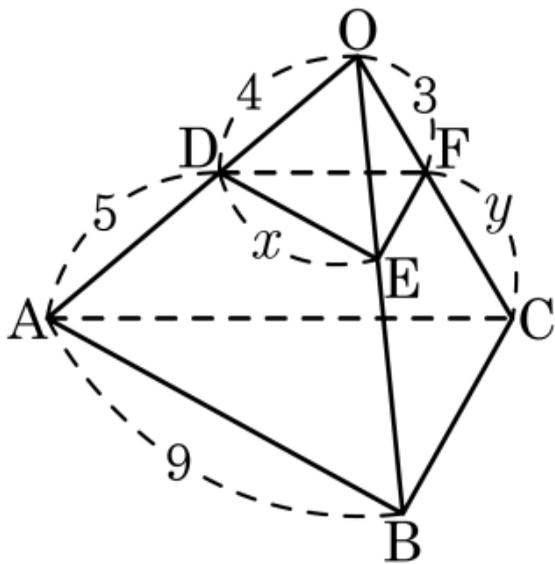
②  $\frac{225}{4}\text{ cm}^2$

③  $\frac{147}{2}\text{ cm}^2$

④  $\frac{149}{4}\text{ cm}^2$

⑤  $\frac{150}{3}\text{ cm}^2$

5. 다음 그림의 삼각뿔  $O-ABC$  에서  $\triangle DEF$  를 포함하는 평면과  $\triangle ABC$  를 포함하는 평면이 서로 평행할 때,  $x + 4y$  의 값은?



① 4

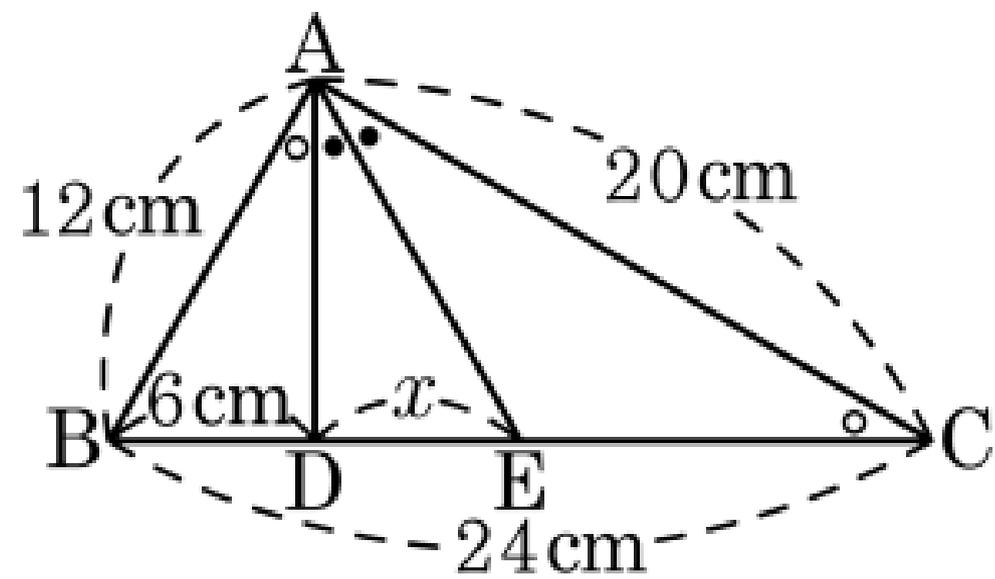
② 9

③  $\frac{31}{4}$

④ 15

⑤ 19

6. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle DAB = \angle ACB$ ,  $\angle DAE = \angle CAE$  일 때,  $x$  의 값을 구하면?



① 6 cm

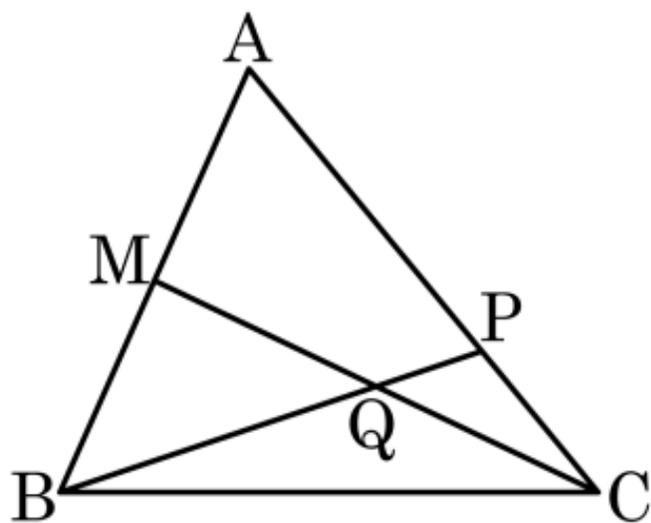
② 7 cm

③ 8 cm

④ 9 cm

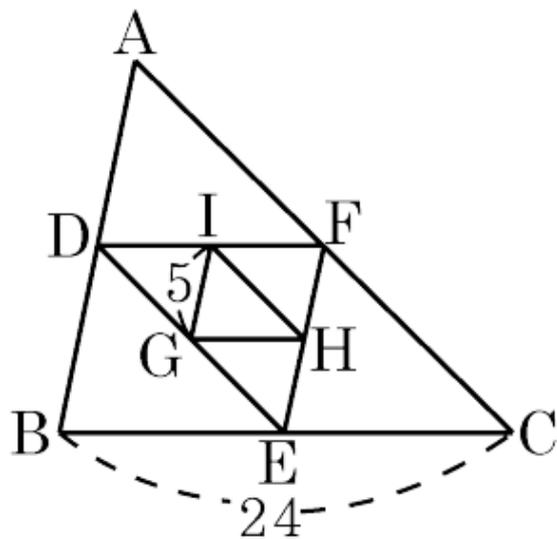
⑤ 10 cm

7. 다음 그림에서 점 M 은  $\overline{AB}$  의 중점이고  $\overline{AP} : \overline{PC} = 2 : 1$  일 때,  $\overline{PQ} : \overline{PB}$  는?



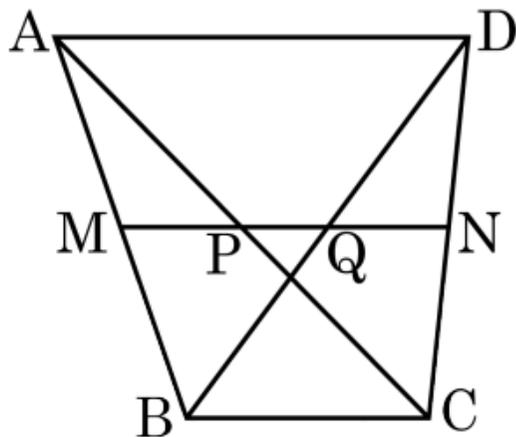
- ① 1 : 3      ② 1 : 4      ③ 2 : 3      ④ 2 : 5      ⑤ 3 : 5

8. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 에서 세 변의 중점을 각각 D, E, F,  $\triangle DEF$ 의 세 변의 중점을 각각 G, H, I라 할 때,  $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이가 36일 때,  $\overline{IH}$ 와  $\overline{AB}$ 의 길이의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 다음 그림과 같은  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{DC}$  의 중점을 각각 M, N 이라 하고,  $\overline{MP} : \overline{PQ} = 1 : 1$  일 때,  $\overline{AD} : \overline{MN} : \overline{BC}$  의 값은?



① 4 : 3 : 1

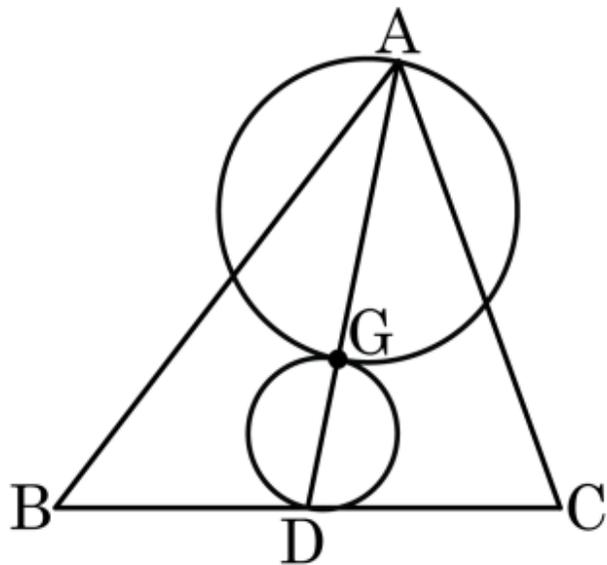
② 3 : 2 : 1

③ 4 : 2 : 1

④ 4 : 3 : 2

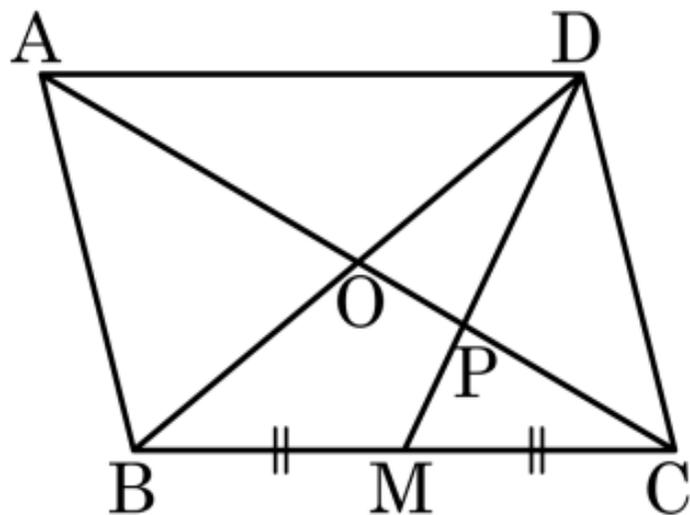
⑤ 5 : 3 : 1

10. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 의 무게중심을  $G$ 라 할 때,  $\overline{AG}$ ,  $\overline{GD}$ 를 지름으로 하는 두 원의 넓이의 비를 구하면?



- ① 6 : 1      ② 5 : 1      ③ 4 : 1      ④ 3 : 1      ⑤ 2 : 1

11. 평행사변형 ABCD 에서 점 M 이  $\overline{BC}$  의 중점일 때,  $\square OBMP$  의 넓이는 평행사변형 ABCD 넓이의 몇 배인지 구하여라.

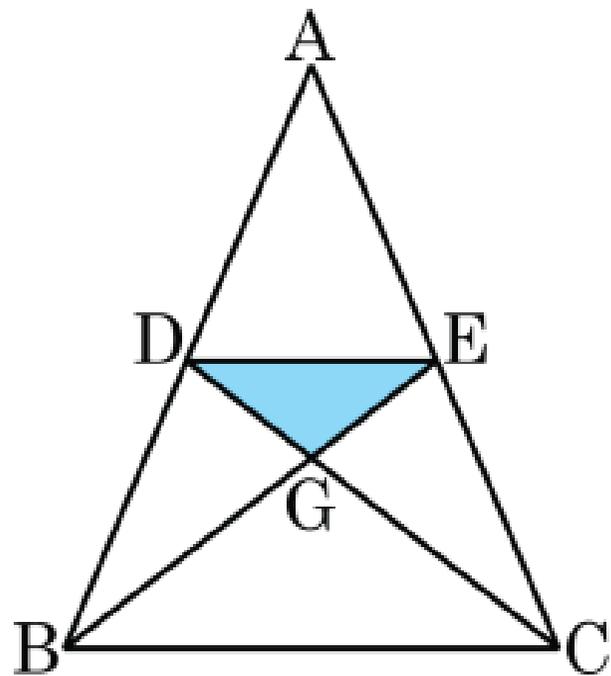


답:

배

\_\_\_\_\_

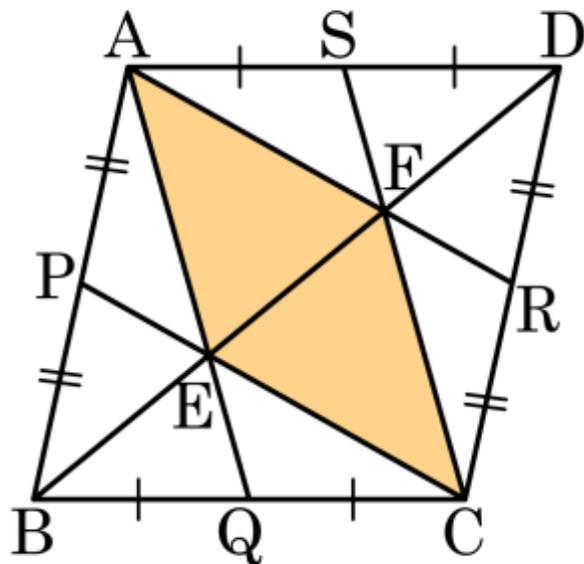
12. 다음 그림에서 점  $G$  는  $\triangle ABC$  의 무게중심이다.  
 $\triangle ABC = 54(\text{cm}^2)$ ,  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $\triangle DGE$  의 넓이를 구하여라.



답:

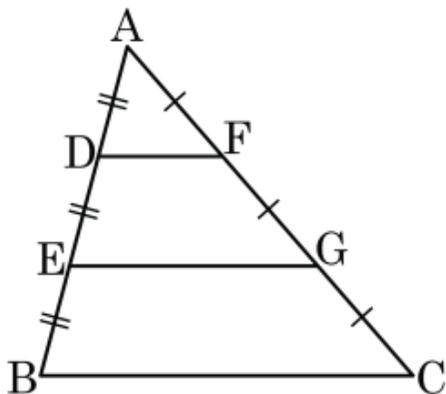
\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 각 변의 중점을 P, Q, R, S 라 하고  $\triangle EQC = 5$  일 때,  $\square AECF$  의 넓이를 구하면?



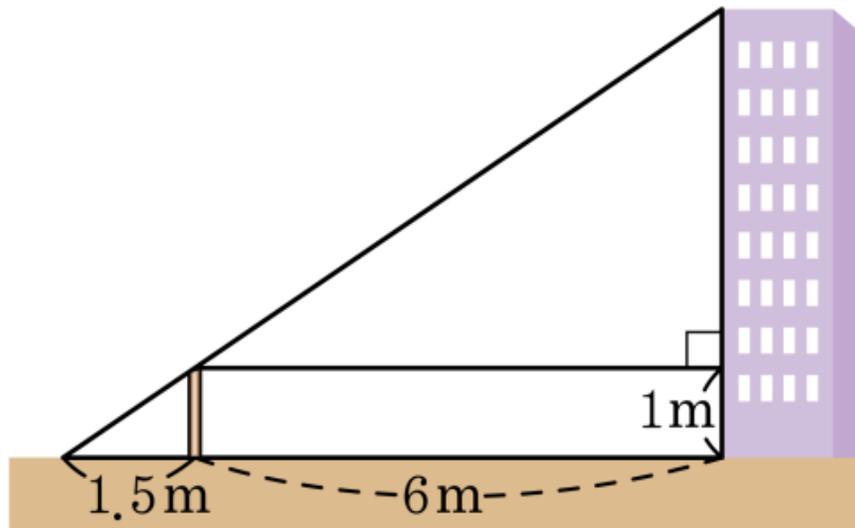
- ① 18      ② 20      ③ 36      ④ 42      ⑤ 48

14. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서 점 D, E, F, G 는  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  의 삼등분점이다.  $\triangle ADF = 6 \text{ cm}^2$  일 때,  $\square DEGF$  와  $\square EBCG$  의 넓이는?



- ①  $\square DEGF = 16 \text{ cm}^2$ ,  $\square EBCG = 30 \text{ cm}^2$   
 ②  $\square DEGF = 12 \text{ cm}^2$ ,  $\square EBCG = 30 \text{ cm}^2$   
 ③  $\square DEGF = 18 \text{ cm}^2$ ,  $\square EBCG = 30 \text{ cm}^2$   
 ④  $\square DEGF = 22 \text{ cm}^2$ ,  $\square EBCG = 30 \text{ cm}^2$   
 ⑤  $\square DEGF = 12 \text{ cm}^2$ ,  $\square EBCG = 35 \text{ cm}^2$

15. 건물의 높이를 알기 위해, 건물로부터 6m 떨어진 곳에 1m 길이의 막대기를 수직으로 세웠더니 다음 그림과 같았다. 건물의 높이는 얼마인가? (단, 막대기의 폭은 생각하지 않는다.)



- ① 4.5m      ② 5m      ③ 5.5m      ④ 6m      ⑤ 7m

16. 축척이  $\frac{1}{200000}$  인 지도에서 20cm 떨어진 두 지점을 시속 60km 로 왕복하는데 걸리는 시간은?

① 40 분

② 50 분

③ 1 시간 10 분

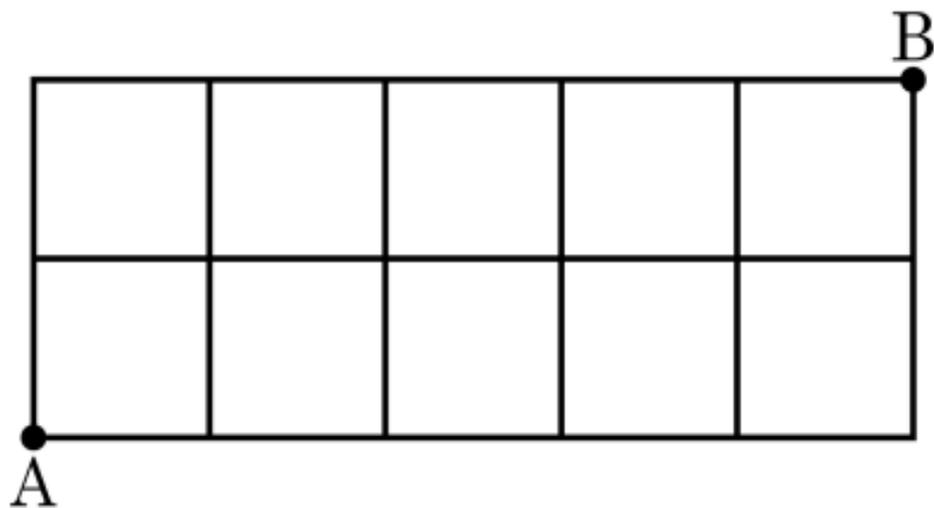
④ 1 시간 20 분

⑤ 1 시간 40 분

17. 1에서 10까지의 수가 각각 적혀 있는 10장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 다음 중 경우의 수가 가장 적은 것은?

- ① 4의 배수의 눈이 나오는 경우의 수
- ② 10의 약수인 눈이 나오는 경우의 수
- ③ 홀수인 눈이 나오는 경우의 수
- ④ 소수인 눈이 나오는 경우의 수
- ⑤ 5보다 큰 수의 눈이 나오는 경우의 수

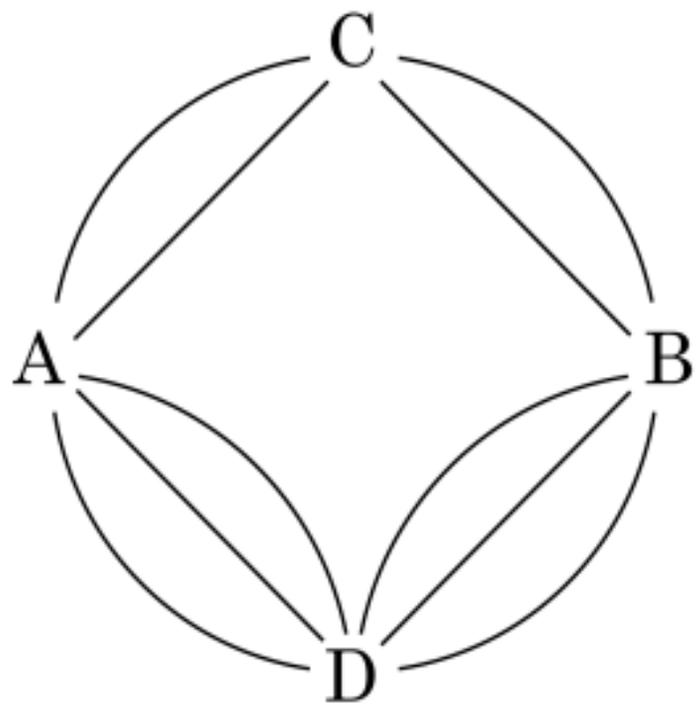
18. 다음 그림과 같은 길이 있다. A에서 B까지 가는 최단 거리의 수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 가지

19. 다음 그림과 같이  $A$  지점에서  $B$  지점으로 가는데  $C$  또는  $D$  지점을 거쳐야 한다.  $A$  지점에서  $B$  지점까지 가는 방법의 수를 구하여라. (단, 한 번 지나간 곳은 다시 지나지 않는다.)



답:

\_\_\_\_\_ 가지

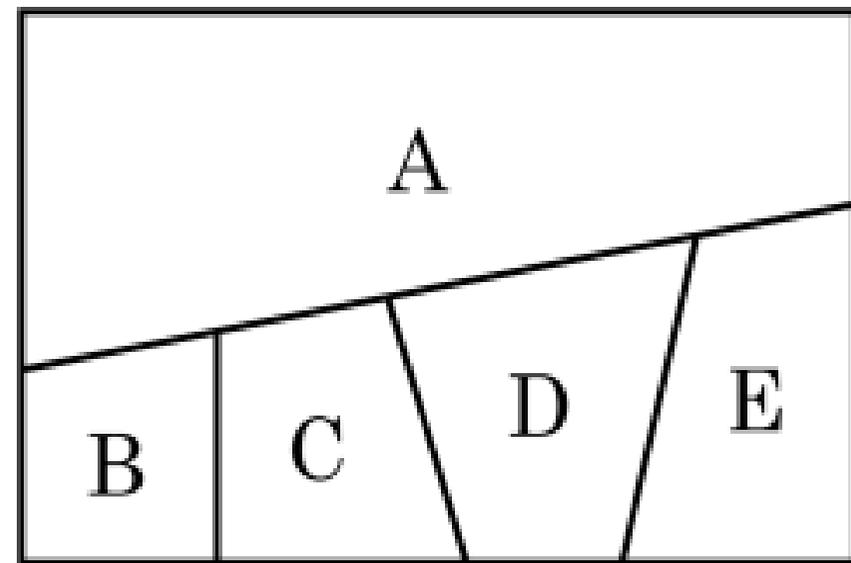
20. 세 곳의 음식점을 네 명의 학생이 선택하는 경우의 수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 가지

21. 다음 그림과 같은 A, B, C, D, E 의 5개의 부분에 빨강, 파랑, 노랑, 초록의 4가지 색을 칠하려고 한다. 이웃하는 면은 서로 다른 색을 칠하는 경우의 수를 구하여라. (단, 같은 색을 여러 번 칠해도 좋다.)



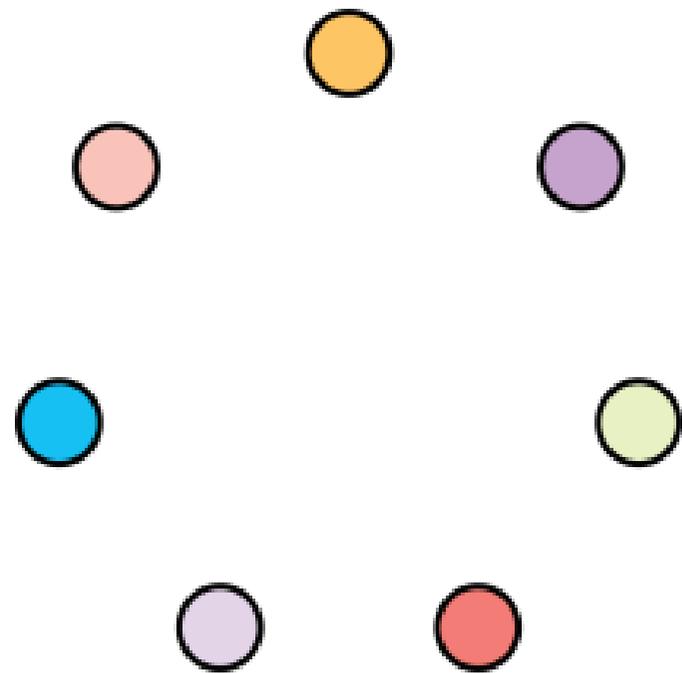
답: \_\_\_\_\_

22. 현서, 서운, 세정, 석영, 건우 다섯 명이 자동차 경주를 하려고 한다. 석영이와 건우는 사이가 좋지 않아서 바로 옆 라인에 붙어서는 출발할 수 없다. 다섯 명이 출발선에 설 수 있는 경우의 수는 몇 가지인가?



- ① 15 가지                      ② 48 가지                      ③ 60 가지  
 ④ 72 가지                      ⑤ 120 가지

23. 다음 그림과 같이 정칠각형의 꼭짓점을 이루는 7개의 점들이 있다. 이들 중에서 어느 3개의 점을 이어 만든 삼각형은 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

개

24.  $A, B$  두 개의 주사위를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각  $a, b$  라 할 때, 두 직선  $3x + ay + 1 = 0, (b + 1)x + 4y + 1 = 0$  이 평행하게 될 경우의 수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

가지

**25.** 관광객 5명이 호텔에서 A, B, C의 세 방으로 나누어서 묵게 되었다. 이 때, A 방은 4명, B 방은 3명, C 방은 3명이 정원이고, 빈 방을 만들지 않기로 한다. B 방에 3명이 묵을 때, 관광객 5명이 묵게 되는 방법의 가지의 수를 구하면?

① 6가지

② 12가지

③ 18가지

④ 20가지

⑤ 25가지

**26.** A, B 두 개의 주사위를 던져 나온 눈의 수를 각각  $a, b$  라고 할 때, 직선  $ax + by = 8$  과  $x$  축,  $y$  축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이가 4 가 될 확률은?

①  $\frac{1}{36}$

②  $\frac{1}{18}$

③  $\frac{1}{12}$

④  $\frac{1}{9}$

⑤  $\frac{1}{6}$

**27.** 상자 속에 1에서 10까지의 숫자가 각각 적힌 카드가 10장이 들어 있다. 한 장의 카드를 꺼내 본 후 다시 넣고 한 장의 카드를 꺼내 볼 때, 두 카드에 적힌 수의 합이 홀수일 확률을 구하여라.

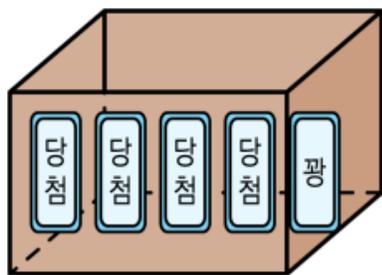


답: \_\_\_\_\_

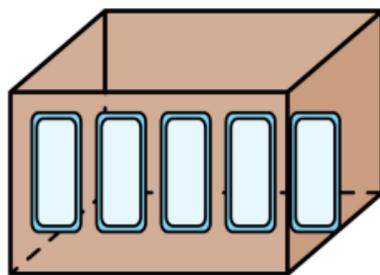
28. 주머니 속에 검은 공 3개, 파란 공 2개, 흰 공 2개가 들어 있다. 이 주머니에서 차례로 한 개씩 두 번 꺼낼 때, 두 개의 공이 같은 색일 확률이 높은 순서대로 나열한 것은?

- ① 흰 공 > 검은 공 > 파란 공      ② 파란 공 > 흰 공 = 검은 공  
③ 검은 공 > 파란 공 > 흰 공      ④ 파란 공 = 흰 공 > 검은 공  
⑤ 검은 공 > 파란 공 = 흰 공

29. 다음 그림과 같이 두 개의 상자 A, B에 카드가 들어 있다. A에는 5장의 카드가 들어있고 이 중 4장이 당첨 카드이다. B에도 5장의 카드가 들어있다. A에서 두 번 연속하여 카드를 꺼낼 때(첫 번째 뽑은 카드를 넣지 않음), 두 장 모두 당첨 카드일 확률과 B에서 임의로 한 장을 꺼낼 때, 당첨 카드가 나올 확률은 같다고 한다. B에서 카드 한 장을 꺼내 확인한 후 B에 넣은 다음 다시 카드 한 장을 꺼낼 때, 두 번 모두 당첨 카드가 나올 확률을 구하여라.



A



B

▶ 답:

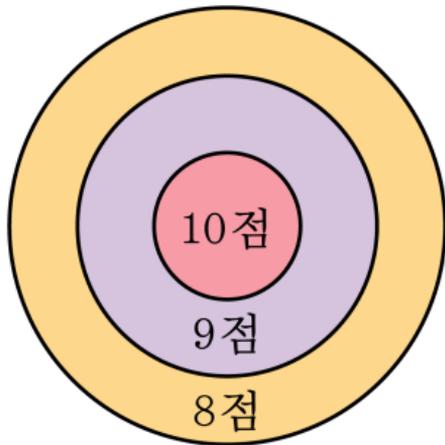
30. 양궁 선수인 미선이와 명수가 같은 과녁을 향해 활을 쏘았다. 미선의 명중률은  $\frac{3}{5}$ , 명수의 명중률은  $\frac{3}{4}$  일 때, 과녁이 적어도 하나 이상 명중될 확률을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

31. 정희와 용현이가 세 발씩 쏜 뒤, 승부를 내는 양궁 경기를 하고 있다. 정희가 먼저 세 발을 쏘았는데 27 점을 기록하였다. 용현이가 이길 확률을 구하여라.

(단, 용현이가 10 점을 쏘 확률은  $\frac{1}{5}$ , 9 점을 쏘 확률은  $\frac{1}{3}$ , 8 점을 쏘 확률은  $\frac{3}{5}$  이다.)



답: \_\_\_\_\_

32. A, B, C 세 명이 가위바위보를 할 때, A가 이길 확률은?

①  $\frac{1}{3}$

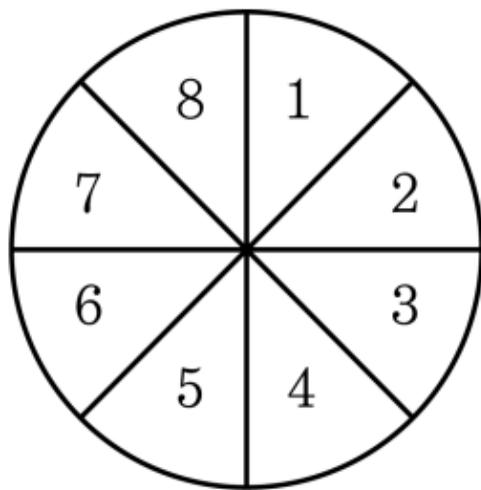
②  $\frac{1}{6}$

③  $\frac{5}{8}$

④  $\frac{4}{9}$

⑤  $\frac{7}{9}$

33. 다음과 같이 8 등분된 과녁에 화살을 한번만 쏜다고 할 때, 4의 약수이거나 3의 배수가 적힌 부분에 화살을 쏘 확률은? (단, 화살은 과녁을 벗어나지 않는다.)



- ①  $\frac{1}{8}$       ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{3}{8}$       ④  $\frac{5}{8}$       ⑤  $\frac{7}{8}$