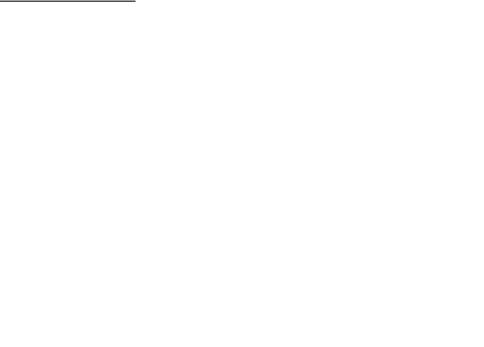


1. 다음 그림과 같이 3 개의 부분 A, B, C로 나뉘어진 사각형이 있다. 3 가지 색으로 칠하려고 할 때, 같은 색을 여러 번 사용해도 좋으나 인접한 부분은 다른 색을 칠할 경우의 수를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

2. A, B, C, D, E 5 명의 학생 중 4 명을 뽑아 다음 그림과 같은 4 개의 의자에 앉히려고 한다. 이 때, A 가 ②번, B 가 ④번 의자에 앉는 경우는 모두 몇 가지인지 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

3. 다음 숫자 카드 5장을 사용하여 251보다 작은 3자리 수를 만들려고 할 때의 경우의 수를 구하여라.

1    2    3    5    7

▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

4. 책꽂이에 3종류의 수학 문제집과, 4종류의 영어 문제집이 있다. 이 중에서 수학 문제집과 영어 문제집을 각각 2권씩 동시에 고르는 방법은 모두 몇 가지인가?

- ① 12 가지      ② 14 가지      ③ 16 가지  
④ 18 가지      ⑤ 20 가지

5. 주사위를 두 번 던질 때, 두 번째 나온 눈의 수가 첫 번째 나온 눈의 수보다 작지 않을 확률은?

$$\textcircled{1} \frac{1}{6} \quad \textcircled{2} \frac{1}{2} \quad \textcircled{3} \frac{7}{12} \quad \textcircled{4} \frac{1}{4} \quad \textcircled{5} \frac{3}{4}$$

6. A, B 두 개의 주사위를 던져 A에서 나온 눈을  $a$ , B에서 나온 눈을  $b$ 라고 할 때,  $a - b > 2$  일 확률은?

①  $\frac{1}{3}$       ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{1}{6}$       ④  $\frac{1}{12}$       ⑤  $\frac{5}{12}$

7. 소양이와 석현이가 시험에 합격할 확률이 각각  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{5}{9}$  라고 한다. 소양이는 합격하고 석현이는 불합격할 확률을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

8. 지원이가 수학 문제를 풀었을 때, 정답일 확률은  $\frac{2}{3}$ 이다. 지원이가

3개의 수학 문제를 풀었을 때, 한 문제 이상 맞을 확률은?

- ①  $\frac{1}{3}$       ②  $\frac{5}{9}$       ③  $\frac{2}{27}$       ④  $\frac{12}{27}$       ⑤  $\frac{26}{27}$

9. 다음은 A, B 두 사람이 가위바위보를 할 때, 첫 번째에는 A가 이기고, 두 번째에는 비기고, 세 번째에는 B가 이길 확률을 구하는 과정이다.  
빈칸에 들어갈 숫자나 말로 틀린 것은?

두 사람이 가위바위보를 할 때 한 사람이 이길 확률은 ①□이고, 비길 확률은 ②□이다. 따라서 첫 번째 판에 A가 이기는 확률은 ①□이고 두 번째 판에 비기는 확률은 ②□이고 세 번째 판에서 B가 이기는 확률은 ①□이다. 각각의 경우는 서로 영향을 ③□ 때문에 확률의 ④□법칙이 적용된다. 따라서 구하고자 하는 확률은 ⑤□이다.

①  $\frac{1}{3}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③ 주지 않기  
④ 덧셈      ⑤  $\frac{1}{27}$

10. 다음 그림에서 점 I,  $I'$ 는 각각  $\triangle ABD$ ,  $\triangle ADC$ 의 내심이다.  $\angle B = 40^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$  일 때,  $\angle IAI'$ 의 크기는?



- ①  $20^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $40^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $60^\circ$

**11.** 10 원짜리 동전 4 개, 100 원짜리 동전 5 개, 500 원짜리 동전 6 개를  
써서 지불할 수 있는 금액은 몇 가지인가? (단, 0 원을 지불하는 것은  
제외한다.)

- ① 160 가지      ② 170 가지      ③ 174 가지  
④ 175 가지      ⑤ 179 가지

12. 정십이면체의 각 면에는 1에서 12까지의 숫자가 쓰여 있다. 이 정십이면체 주사위를 한 번 던졌을 때, 3의 배수 또는 36의 약수가 나올 경우의 수는?

① 2      ② 4      ③ 6      ④ 7      ⑤ 10

13. 3만원을 가지고 블라우스 한 벌과 치마 한 벌을 사기 위해 쇼핑을 나갔다. 쇼핑몰을 한 번 돌고나니 3가지의 블라우스(각각 1만5천원, 1만8천원, 2만2천원)가 맘에 들었고, 3가지의 치마(각각 8천원, 1만원, 1만3천원)가 맘에 들었다. 가지고 있는 현금으로 살 수 있는 방법의 가짓수는?

- ① 1가지      ② 3가지      ③ 6가지  
④ 8가지      ⑤ 9가지

14. A, B, C, D 네 지점 사이에 다음 그림과 같은 도로망이 있다. 같은 지점을 한번 밖에 지나 갈 수 없다고 할 때, A에서 D로 가는 길의 수를 구하면 ?



- ① 11 가지                  ② 24 가지                  ③ 28 가지  
④ 32 가지                  ⑤ 39 가지

15. 4 장의 카드의 앞면과 뒷면에 각각 0 과 1, 2 와 3, 4 와 5, 6 과 7 이라는 숫자가 적혀 있다. 이 4 장의 카드를 한 줄로 늘어놓아 4 자리 정수를 만들 때의 경우의 수를 구하면?

- ① 48 가지      ② 120 가지      ③ 240 가지  
④ 336 가지      ⑤ 720 가지

16. 다음 그림과 같이 직사각형 위에 5개의 점이 있다. 이들 중 세 점을  
이어 만들 수 있는 삼각형의 개수를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

17. 현희, 지선, 봉은, 윤해 4 명 중에서 대표 2 명을 뽑을 때, 현희가 대표로  
뽑힐 확률을  $\frac{x}{y}$  라 하자. 이 때,  $xy$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는 직각삼각형이고  $\overline{AD}$  는  $\angle BAC$  의 이등분선이다.  $\overline{AB} \perp \overline{DM}$ ,  $\overline{AM} = \overline{BM}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $45^\circ$       ②  $50^\circ$       ③  $55^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $65^\circ$

19. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

20. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\angle B = 35^\circ$ ,  $\angle C = 65^\circ$ 이고, 점 O 와 점 I 는 각각  $\triangle ABC$  의 외심과 내심일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- ①  $10^\circ$       ②  $12^\circ$       ③  $15^\circ$       ④  $18^\circ$       ⑤  $20^\circ$

21. 다음 그림과 같은 정칠각형 ABCDEFG 와 2개의 변을 공유하는 사각형의 개수를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

22. 주머니 안에 흰 구슬 4개, 빨간 구슬 5개, 파란 구슬  $a$  개가 들어있다.  
주머니에서 구슬 1개를 꺼낼 때 빨간 구슬일 확률이  $\frac{1}{4}$  일 때,  $a$  의  
값은?

① 7      ② 8      ③ 9      ④ 10      ⑤ 11

23. 정육면체의 세 꼭짓점으로 삼각형을 만들 때, 이 삼각형이 직각삼각형이 될 확률을 구하여라.

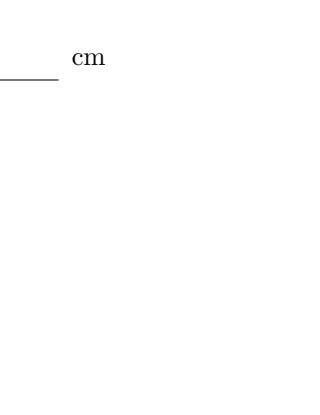
▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{BD} = \overline{BE}$ ,  $\overline{CA} = \overline{CE}$  이고  $\angle DBE = 30^\circ$ ,  $\angle ACE = 70^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



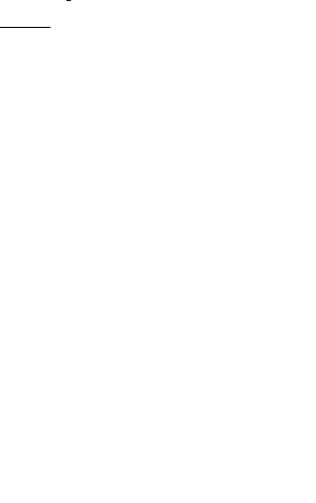
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

25. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB} = \overline{AC} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{DC} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{DE} = 4.8\text{cm}$ , 일 때,  $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



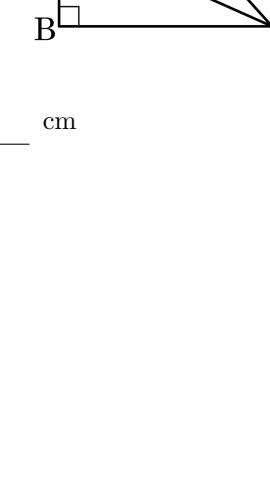
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

26. 다음 그림에서  $\angle ABC = \angle ACB$ ,  $\angle BAE = \angle BEA$ ,  $\angle ADB = 90^\circ$  이다.  
이 때  $\angle EAD + \angle DBC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

27. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ ,  $\overline{AD} = 2\text{cm}$  이다.  $\overline{EB}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

28. 다음 그림에서 원  $O$ ,  $O'$ 는 각각  $\triangle ABC$ 의 외접원, 내접원이다. 반지름의 길이가 각각 3cm, 1cm 일 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하면?



- ① 6cm    ② 8cm    ③ 10cm    ④ 12cm    ⑤ 14cm