

1. 색연필 5종류, 볼펜 4종류가 있을 때, 색연필과 볼펜 중에서 한 개를 고르는 경우의 수는?

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

2. 주사위를 던질 때, 7의 눈이 나올 확률은?

①  $\frac{1}{6}$

② 0

③  $\frac{1}{7}$

④  $\frac{1}{3}$

⑤ 1

3. 50번 공을 던져 30번 골이 들어가는 농구 선수가 있다. 어느 경기에서 이 선수가 2번의 자유투를 던져 모두 노골이 될 확률을 구하면?

①  $\frac{2}{5}$

②  $\frac{3}{5}$

③  $\frac{4}{25}$

④  $\frac{6}{25}$

⑤  $\frac{9}{25}$

4. 서울에서 대구까지 가는 KTX는 하루에 5번, 새마을호는 하루에 7번 있다고 한다. 이 때 서울에서 대구까지 KTX 또는 새마을호로 가는 방법은 모두 몇 가지인가?

① 10 가지

② 11 가지

③ 12 가지

④ 13 가지

⑤ 14 가지

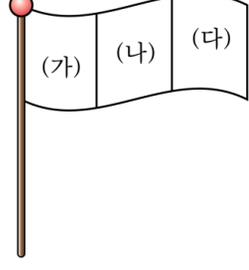
5.  $x$ 의 값이 1, 2, 3, 4이고,  $y$ 의 값이  $a, b, c$ 일 때  $(x, y)$  꼴의 순서쌍 개수는?

- ① 4개      ② 8개      ③ 12개      ④ 15개      ⑤ 18개

6. 정사면체, 정육면체, 정이십면체 주사위 3 개를 동시에 던질 때, 나올 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

7. 다음 깃발의 나누어진 세 부분에 빨강, 노랑, 파랑 세 가지 색을 칠하여 여러 가지 다른 종류의 깃발을 만들려고 합니다. 이때, 반드시 모든 색을 다 사용하여야 하고 이웃한 부분에는 서로 다른 색을 칠해야 한다면 만들 수 있는 서로 다른 깃발은 모두 몇 가지인지 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

8. 위인전, 수학책, 잡지책, 영어사전, 과학책의 5 가지 책을 일렬로 책꽂이에 꽂을 때, 위인전과 영어사전을 이웃하여 꽂는 방법의 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

9. 다음 하나와 선우의 대화를 듣고 틀린 말을 한 사람을 골라라.

하나 : 우리 반에서 반장을 뽑는 방법의 수는 몇 가지 일까?  
선우 : 후보가 몇 명 입후보 했어?  
하나 : 남자 3 명, 여자 2 명 입후보 했어.  
선우 : 남자 반장 한명, 여자 반장 한명이니까. 남자 반장을 뽑는 경우의 수는 3 가지 이고, 여자 반장을 뽑는 경우의 수는 2 가지네. 그럼 총 뽑을 수 있는 경우의 수는  $3 + 2 = 5$  (가지)겠구나.  
하나 : 그런가? 내 생각에는  $3 \times 2 = 6$  (가지) 같은데.....

 답: \_\_\_\_\_

10. 길이가 5cm, 6cm, 7cm, 9cm, 10cm, 11cm 인 선분 6개가 있다. 이 선분 중 3개를 골라 이를 세 변으로 하는 삼각형을 만들 때의 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

11. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져서 나오는 두 눈의 수를 각각  $x$ ,  $y$  라 할 때,  $2x+y=6$  또는  $x+2y=10$  을 만족할 확률을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 사격 선수인 경일과 화선이 같은 과녁을 향해 한 번씩 쏘았다. 경일의 명중률은  $\frac{2}{3}$ , 화선의 명중률은  $\frac{4}{5}$  일 때, 과녁이 명중될 확률을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13. 다음은 A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 승부가 날 확률을 구하는 과정이다. 과정 중 처음 틀린 곳은 어디인가?

세 사람이 가위, 바위, 보를 할 때, 무승부가 나는 경우는 다음의 ㉠ 두 가지가 있다.

(1) A, B, C 모두 다른 것을 낼 확률은 ㉡  $\frac{3}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{6}{27} = \frac{2}{9}$  이고,

(2) A, B, C 모두 같은 것을 낼 확률은 ㉢  $\frac{3}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{27} = \frac{1}{9}$  이다.

㉣  $\therefore \frac{2}{9} \times \frac{1}{9} = \frac{2}{81}$

따라서 승부가 날 확률은 ㉤  $1 - \frac{2}{81} = \frac{79}{81}$  이다.

① ㉠

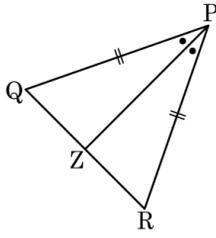
② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

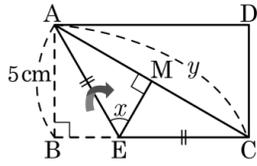
⑤ ㉤

14. 다음 그림과 같이  $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 인 이등변삼각형 PQR에서  $\angle P$ 의 이등분선이  $\overline{QR}$ 과 만나는 점을 Z라 할 때, 다음 중 옳은 것을 고르면?



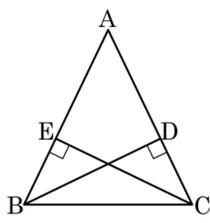
- ①  $\overline{PQ} = \overline{PZ}$                       ②  $\angle PZQ = \angle PZR$   
 ③  $\overline{PQ} \perp \overline{PR}$                       ④  $\overline{QR} = \overline{QZ}$   
 ⑤  $\angle PRZ = \angle PZQ$

15. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서  $\overline{AB} = \overline{AM}$ ,  $\angle AEM = \angle CEM$  일 때,  $\angle x$  와  $y$  의 값은 각각 얼마인가?



- ①  $45^\circ$ , 10cm      ②  $45^\circ$ , 5cm      ③  $60^\circ$ , 10cm  
 ④  $60^\circ$ , 5cm      ⑤  $30^\circ$ , 10cm

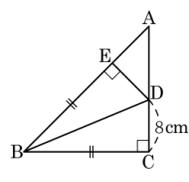
16. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형  $ABC$  의 꼭짓점  $B, C$  에서 대변에 내린 수선의 발을 각각  $D, E$  라고 할 때,  $\overline{BD} = \overline{CE}$  임을 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



(가정)  
 (1)  $\overline{AB} = \overline{[가]}$   
 (2)  $B, C$  에서 대변에 내린 수선의 발을 각각  $D, E$   
 (결론)  $\overline{BD} = \overline{[나]}$   
 (증명)  $\triangle EBC$  와  $\triangle DCB$  에서  
 ( $\angle BDC = \overline{[다]} = 90^\circ$ ) ... ㉠  
 ( $\angle B = \overline{[라]}$ ) ... ㉡  
 $\overline{[마]}$  는 공통 ... ㉢  
 $\triangle EBC \cong \triangle DCB$   
 $\therefore \overline{BD} = \overline{CE}$

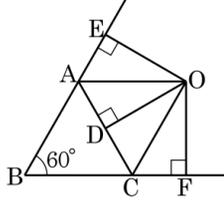
- ① (가)  $\overline{AC}$       ② (나)  $\overline{CE}$       ③ (다)  $\angle BDA$   
 ④ (라)  $\angle C$       ⑤ (마)  $\overline{BC}$

17. 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\angle C = 90^\circ$ 이고  $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형이다.  $\overline{BC} = \overline{BE}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 이고  $CD = 8\text{ cm}$ 일 때,  $\triangle AED$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

18. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 외각의 이등분선과  $\angle C$  의 외각의 이등분선의 교점을  $O$  라고 하고 점  $O$  에서  $BA$ ,  $BC$  의 연장선에 내린 수선의 발을 각각  $E$ ,  $F$  라고 한다.  $\overline{OE} = 5\text{cm}$  일 때,  $\overline{OF}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

19. 1, 2, 3, 4 의 숫자가 각각 적힌 네 장의 카드가 들어있는 주머니에서 3 장의 카드를 뽑아 세 자리 정수를 만들 때, 작은 것부터 크기순으로 20 번째 수는?

- ① 413      ② 421      ③ 423      ④ 431      ⑤ 432

20. 주머니 속에 흰 구슬과 보라색 구슬을 합하여 10 개가 있다. 이 중에서 하나를 꺼냈다가 다시 넣은 후 또 하나를 꺼냈을 때, 두 번 중 적어도 한 번은 흰 구슬이 나올 확률은  $\frac{51}{100}$  이다. 이 때, 보라색 구슬의 수는?

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

21. 한 개의 주사위를 던질 때, 다음 중 사건의 경우의 수를 잘못 구한 것은?
- ① 소수의 눈이 나올 경우의 수는 3 가지이다.
  - ② 6 이상의 눈이 나올 경우의 수는 1 가지이다.
  - ③ 2의 배수의 눈이 나올 경우의 수는 3 가지이다.
  - ④ 1보다 작은 눈이 나올 경우의 수는 1 가지이다.
  - ⑤ 홀수의 눈이 나올 경우의 수는 3 가지이다.

22. 다음 그림과 같이  $A$  에서  $B$  로 가는 길이 3 가지,  $B$  에서  $C$  로 가는 길이 3 가지일 때,  $A$  에서  $B$  를 거쳐  $C$  로 가는 방법은 모두 몇 가지인가?



- ① 3 가지                      ② 6 가지                      ③ 9 가지  
④ 12 가지                      ⑤ 15 가지

23. 바구니에 축구공 6 개와 농구공 4 개가 들어있다. 이 중에서 하나의 공을 꺼낼 때 축구공이 나올 확률은?

①  $\frac{3}{10}$

②  $\frac{2}{5}$

③  $\frac{3}{5}$

④  $\frac{7}{10}$

⑤ 1

24. 두자리 자연수 중 2 개의 자연수를 선택했을 때, 두 수의 합이 3의 배수일 확률을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

25. 흰색 토끼 5 마리, 얼룩 토끼 4 마리가 들어 있는 우리 A 와 흰색 토끼 3 마리 얼룩 토끼 6 마리가 들어 있는 우리 B 가 있다. A 에서 2 마리의 토끼를 B 로 옮긴 후, B 에서 1 마리의 토끼를 임의로 골랐을 때, 고른 토끼가 얼룩 토끼일 확률을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_