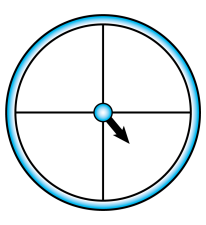
1. A 대학에서 수학 경시대회가 열리고 있다. 채린이가 집에서 A 대학까지 가는데 버스 노선이 3 개, 지하철 노선이 2 개 있다고 할 때, 채린이가 버스 또는 지하철을 이용하여 수학 경시대회가 열리는 A 대학까지 가는 방법은 몇 가지인지 구하여라.

답: _____ 가지

2. 다음 그림과 같은 회전판이 있다. 화살표를 돌리다가 멈추게 할 때, 화살표가 가리키는 경우의 수는? (단, 바늘이 경계부분을 가리키는 경우는 생각하지 않는다.)



① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

3. 서로 다른 동전 3 개를 던져 앞면이 1 개 나올 확률은?

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

4. 모니터를 만드는 회사에서 800 개의 모니터를 만들었을 때, 46 개의 불량품이 발생한다고 한다. 이들 제품 중에서 한 개를 뽑을 때, 합격품이 나올 확률을 구하여라.

답: _____

5. 주머니 속에 흰 구슬이 3개, 노란 구슬이 4개, 빨간 구슬이 5개가 들어 있다. 이 주머니에서 한 개의 구슬을 꺼낼 때, 흰 구슬 또는 빨간 구슬이 나올 확률은?

① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{1}{8}$ ⑤ $\frac{1}{12}$

6. 어떤 동물원에 있는 두 종류의 새의 부화율이 각각 $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ 일 때, 두 종류의 새의 알이 모두 부화할 확률을 구하여라.

답: _____

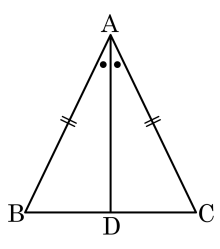
7. 주머니 속에 흰 공이 12 개, 검은 공이 8 개 들어 있다. 주머니에서 1 개의 공을 꺼내어 색깔을 확인하고 다시 넣은 후 다시 1 개를 꺼낼 때, 2 개 모두 검은 공일 확률을 구하여라.

▶ 답: _____

8. 주머니 속에 노란 구슬 2개, 검은 구슬 5개가 들어 있다. 이 중에서 차례로 구슬을 꺼낼 때, 첫 번째는 노란 구슬이 나오고, 두 번째는 검은 구슬이 나올 확률은? (단, 꺼낸 구슬은 다시 넣는다.)

① $\frac{4}{49}$ ② $\frac{5}{49}$ ③ $\frac{10}{49}$ ④ $\frac{12}{49}$ ⑤ $\frac{14}{49}$

9. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$의 이등분선이 $\overline{BC}$와 만나는 점을 D라 할 때, 다음 중 옳은 것은?



① $\overline{BC} = \overline{AD}$

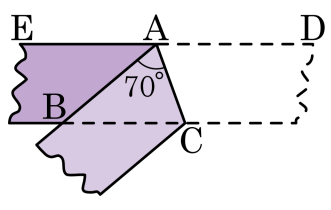
② $\overline{AD} = \overline{AC}$

③ $\angle B = \angle BAD$

④ $\angle ADB = 90°$

⑤ $\triangle ABD$는 이등변삼각형이다.

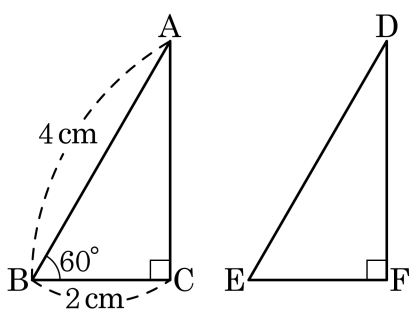
10. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다. $\angle BAC = 70°$ 일 때, $\angle BAC$ 와 크기가 같은 각은?



① $\angle ABC$ ② $\angle ACB$ ③ $\angle EAC$

④ $\angle BAD$ ⑤ $\angle EAD$

11. 다음 그림과 같은 △ABC 와 △DEF 가 합동일 때, $\overline{DE}$ 의 길이와 ∠D 의 크기를 구하여라.



답: $\overline{DE}$ = _____ cm

답: ∠D = _____ °

12. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$의 내심일 때 $\angle x =$ (　　)°이다.
(　　) 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.

답: _____

13. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이가 96cm^2 일 때, 내접원의 반지름의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

14. 한 개의 주사위를 던질 때, 6의 약수의 눈이 나오는 경우의 수를 구하면?

① 1가지 ② 2가지 ③ 3가지

④ 4가지 ⑤ 5가지

15. 1 에서 16 까지의 숫자가 각각 적힌 16 장의 카드 중에서 1 장을 뽑을 때, 3 의 배수가 나오는 경우의 수는?

① 2 가지 ② 5 가지 ③ 7 가지

④ 8 가지 ⑤ 10 가지

16. 2개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 눈의 합이 3의 배수가 되는 경우의 수는?

① 6가지 ② 8가지 ③ 10가지

④ 12가지 ⑤ 14가지

17. 4개의 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ과 3개의 모음 ㅏ, ㅓ, ㅜ가 있다. 이 중 자음 한 개와 모음 한 개를 짝지어 만들 수 있는 글자의 개수는?

① 4 가지　② 6 가지　③ 8 가지

④ 10 가지　⑤ 12 가지

18. A, B, C, D, 4 명을 한 줄로 세울 때, A 가 B 의 바로 뒤에 서게 되는 경우의 수는?

① 2가지 ② 4가지 ③ 6가지

④ 8가지 ⑤ 12가지

19. 축구부의 연습생 중에서 후보를 뽑으려고 한다. 10명의 연습생 중 2명의 후보를 뽑는 경우의 수는?

① 20가지 ② 30가지 ③ 35가지

④ 45가지 ⑤ 90가지

20. 다음 보기 중 경우의 수가 가장 많은 것을 고르면?

① 동전 한 개를 던질 때 나오는 면의 수

② 주사위 한 개를 던질 때 나오는 눈의 수

③ 동전 두 개를 던질 때 나오는 모든 면의 수

④ 두 사람이 가위, 바위, 보를 할 때 나오는 모든 경우의 수

⑤ 주사위 한 개와 동전 한 개를 동시에 던질 때 나오는 모든 경우의 수

21. 어떤 모임의 회원은 모두 6 명이다. 각각의 회원이 다른 회원들과 한 번씩만 악수를 한다면 악수를 하는 횟수는?

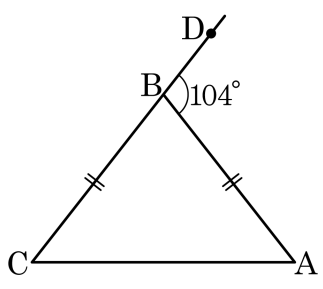
① 6 회 ② 9 회 ③ 15 회 ④ 30 회 ⑤ 45 회

22. 다음 조건에서 $3a - 2b = 2$ 일 확률은?

한 개의 주사위를 두 번 던져서 처음 나온 수를 a , 두 번째 나온 수를 b 라고 한다.

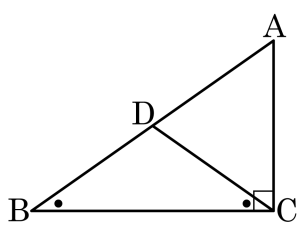
① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{1}{18}$ ③ $\frac{1}{20}$ ④ $\frac{1}{30}$ ⑤ $\frac{1}{36}$

23. 다음 그림과 같이 $\overline{BA} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle ABD = 104^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기는?



① 46° ② 48° ③ 50° ④ 52° ⑤ 55°

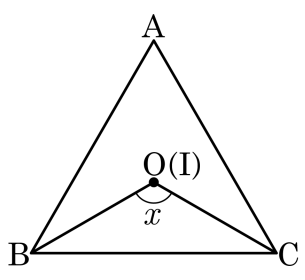
24. 다음은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 위의 $\angle B = \angle BCD$ 가 되도록 점 D 를 잡으면 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 임을 증명하는 과정이다. (가)~(마) 에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?



$\angle B =$ [(가)] 이므로 $\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이다.
따라서 $\overline{BD} =$ [(나)] 이다.
삼각형 ABC 에서 $\angle A + \angle B + 90° = 180°$ 이므로 $\angle A = 90° - \angle B$ 이다.
$\angle ACD +$ [(다)] $= \angle ACB$ 에서 $\angle ACB$ 가 $90°$ 이므로
$\angle ACD = 90° -$ [(라)] 이다.
그런데 $\angle B =$ [(마)] 이므로 $\angle A = \angle ACD$ 이다.
따라서 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이다.
$\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$ 이다.

① (가) :$\angle ADC$ ② (나) : $\overline{BC}$ ③ (다) : $\angle BDC$
④ (라) : $\angle BCD$ ⑤ (마) : $\angle ABC$

25. 다음 그림과 같이 △ABC 의 외심 O 와 내심 I 가 일치하는 그림이다. 빈 칸을 채워 넣는 말로 적절한 것은?



△ABC 의 외심과 내심이 일치할 때에 △ABC 는 ( ) 이고, ∠BOC = ( )° 이다.

① 직각삼각형, 90

② 직각삼각형, 120

③ 이등변삼각형, 60

④ 정삼각형, 90

⑤ 정삼각형, 120