**1.** 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

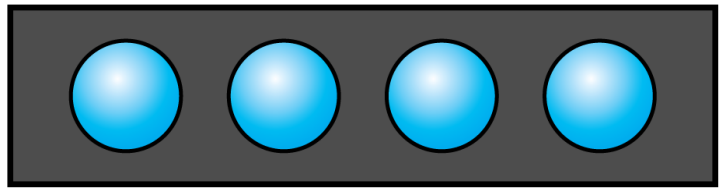
④ 8 가지 ⑤ 10 가지

**2.** 500 원짜리 동전 한 개와 주사위 두 개를 서로 영향을 끼치지 않도록 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하면?

① 12 가지 ② 24 가지 ③ 48 가지

④ 72 가지 ⑤ 80 가지

**3.** 다음 그림과 같이 4 개의 전등을 켜거나 끄는 것으로 신호를 보낼 때, 이 전등들로 신호를 보낼 수 있는 방법의 수는?



① 4 가지 ② 8 가지 ③ 16 가지

④ 24 가지 ⑤ 30 가지

**4.** 부모를 포함한 4 명의 가족이 나란히 서서 사진을 찍으려고 한다. 이 때, 부모가 이웃하여 서는 경우의 수는?

① 6 ② 12 ③ 16 ④ 20 ⑤ 24

**5.** 갑, 을, 병 세 명의 후보 가운데 중 의장 1명, 부의장 1명을 각각 뽑는 경우의 수는?

① 3가지 ② 4가지 ③ 5가지

④ 6가지 ⑤ 7가지

**6.** 다음 중 확률이 1인 것은?

① 동전을 한 개 던질 때, 앞면이 나올 확률

② 해가 서쪽에서 뜰 확률

③ 동전을 한 개 던질 때, 앞면과 뒷면이 동시에 나올 확률

④ 주사위를 한 번 던질 때, 홀수의 눈이 나올 확률

⑤ 주사위를 한 번 던질 때, 6 이하의 눈이 나올 확률

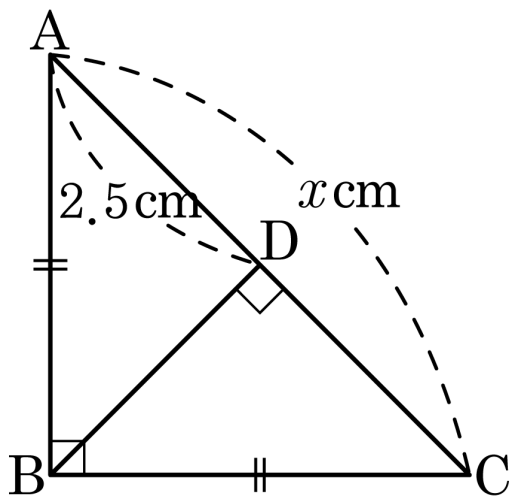
**7.** 1 에서 15 까지의 수가 각각 적힌 카드가 15 장 있다. 임의로 한 장을 뽑을 때 4 의 배수이거나 6 의 약수일 확률은?

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{7}{15}$

**8.** 어떤 야구팀의 세 선수 A, B, C의 타율은 0.5, 0.35, 0.6 이다. 세 선수가 연속으로 타석에 설 때, 모두 안타를 칠 확률은?

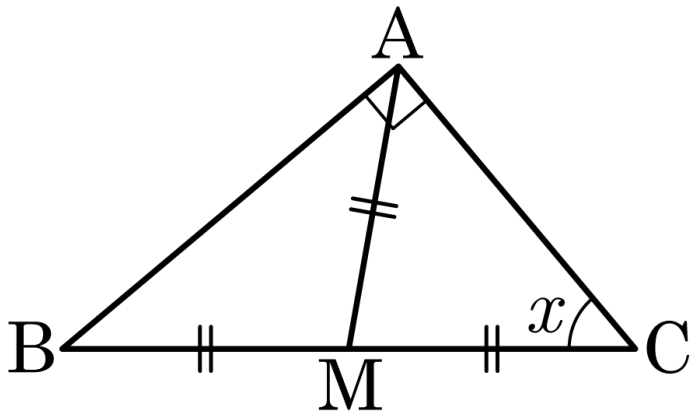
① $\frac{3}{100}$ ② $\frac{21}{100}$ ③ $\frac{3}{200}$ ④ $\frac{21}{200}$ ⑤ $\frac{1}{300}$

**9.** 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 일 때, $x$ 의 값은?




① 3.5 ② 4 ③ 4.5 ④ 5 ⑤ 5.5

**10.** 다음 그림에서 점 M 은 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변의 중점이다. $\angle AMB : \angle AMC = 5 : 4$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.




① $30°$ ② $40°$ ③ $50°$ ④ $60°$ ⑤ $70°$

**11.** 두 개의 주사위 A, B 를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 7 이 되는 경우의 수는?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

**12.** 500 원짜리 동전 2 개와 100 원짜리 동전 3 개가 있다. 두 가지 동전을 각각 한 개 이상 사용하여 지불할 수 있는 금액의 모든 경우의 수는?

① 2 가지 ② 3 가지 ③ 4 가지

④ 5 가지 ⑤ 6 가지

**13.** 맥도리아에서 햄버거 6종류, 음료수 3종류, 선택메뉴 4종류가 있다. 세트메뉴를 주문하면 햄버거 1개, 음료수 1개, 선택메뉴 1개를 먹을 수 있다. 세트메뉴를 주문하는 방법은 모두 몇 가지인가?

① 36가지 ② 72가지 ③ 144가지

④ 48가지 ⑤ 96가지

**14.** A, B, C, D, E, 5 명의 학생이 있습니다. A 가 맨 앞에 서는 경우의 수는?

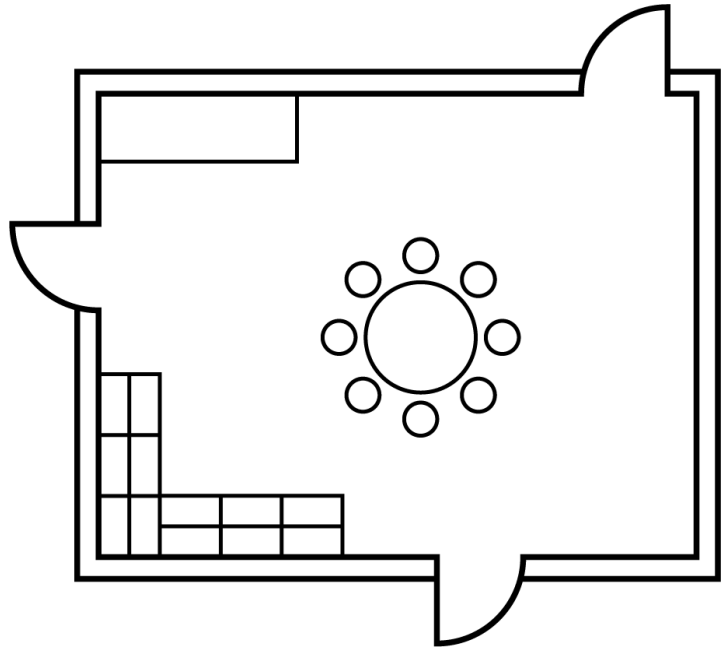
① 12 가지 ② 24 가지 ③ 36 가지

④ 48 가지 ⑤ 64 가지

**15.** 숫자 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6의 7개 중에서 두 개를 골라 두 자리의 자연수를 만들려고 한다. 같은 숫자를 두 번 써도 좋다면 모두 몇 개의 자연수를 만들 수 있는가?

① 16개 ② 20개 ③ 42개 ④ 60개 ⑤ 80개

**16.** 다음 그림과 같이 중국집에 문이 3 개 있다. 중국집에 들어갈 때 사용한 문으로 나오지 않는다면, 중국집에 들어갔다가 나오는 경우는 모두 몇 가지인가?



① 3 가지 ② 4 가지 ③ 5 가지

④ 6 가지 ⑤ 7 가지

**17.** 0, 1, 2, 3의 숫자가 각각 적힌 네 장의 카드로 두 자리의 자연수를 만들었을 때, 그 자연수가 20 미만일 확률은?

① $\frac{4}{9}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{5}{6}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

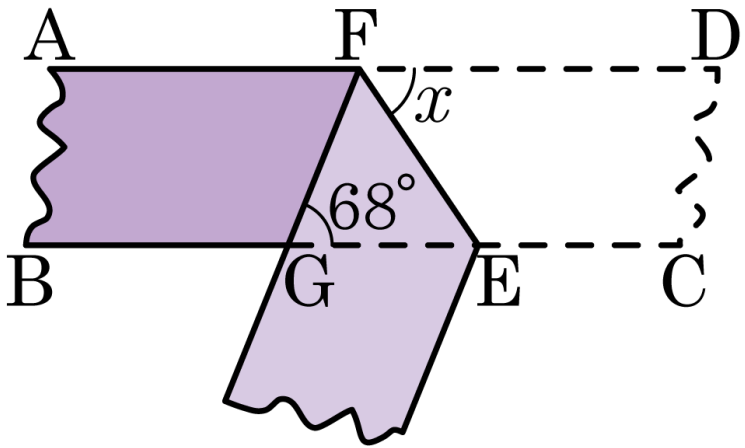
**18.** 다음은 「두 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.」를 보이는 과정이다.

∠A 의 이등분선과 변 BC 와의 교점을 D 라 하면
△ABD 와 △ACD 에서
∠BAD= [ (가) ] ···㉠
$\overline{AD}$ 는 공통 ···㉡
∠B = [ (나) ] 이므로
∠ADB= [ (다) ] ···㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해
△ABD ≡ △ACD ( [ (라) ] 합동) 이므로
[ (마) ]
∴ △ABC 는 이등변삼각형이다.

(가) ~ (마) 에 들어갈 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

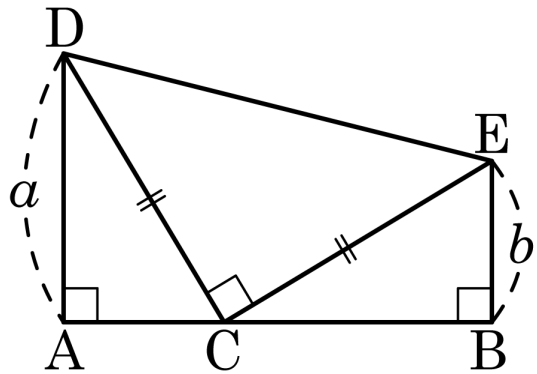
① (가) ∠CAD
② (나) ∠C
③ (다) ∠ADC
④ (라) SAS
⑤ (마) $\overline{AB} = \overline{AC}$

**19.** 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다. $\angle \mathrm{FGE} = 68^\circ$ 일 때, $\angle x$의 크기는?




① $36^\circ$ ② $42^\circ$ ③ $50^\circ$ ④ $56^\circ$ ⑤ $60^\circ$

**20.** 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?




① $\angle \mathrm{ADC} = \angle \mathrm{ECB}$

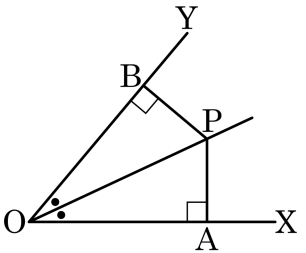
② $\angle \mathrm{CDE} = \angle \mathrm{CEB}$

③ $\overline{\mathrm{AB}} = \overline{\mathrm{DA}} + \overline{\mathrm{EB}}$

④ $\triangle \mathrm{ACD} \equiv \triangle \mathrm{BEC}$

⑤ $\square \mathrm{ABED} = \dfrac{1}{2}(a+b)^2$

**21.** 다음은 각의 이등분선 위의 한 점에서 각의 두변에 이르는 거리는 같음을 보이는 과정이다. 다음 빈칸에 들어갈 말로 틀린 것은?

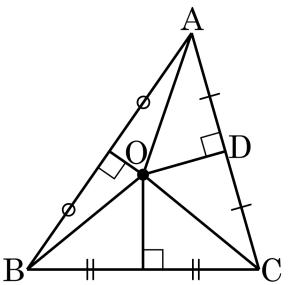



보기

$\angle XOY$ 의 이등분선 위의 한 점 P를 잡으면
$\triangle PAO$ 와 $\triangle PBO$ 에 있어서
$\angle PAO = (\ \text{(가)}\ ) = 90° \cdots$ ㉠
가정에서 $\angle POA = (\ \text{(나)}\ ) \cdots$ ㉡
$\overline{OP}(\ \text{(다)}\ ) \cdots$ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해
$\triangle PAO \equiv \triangle PBO$ ( (라) 합동)
$\therefore \overline{PA} = (\ \text{(마)}\ )$

① (가) $\angle PBO$
② (나) $\angle POB$
③ (다) 빗변(공통변)
④ (라) RHS
⑤ (마) $\overline{PB}$

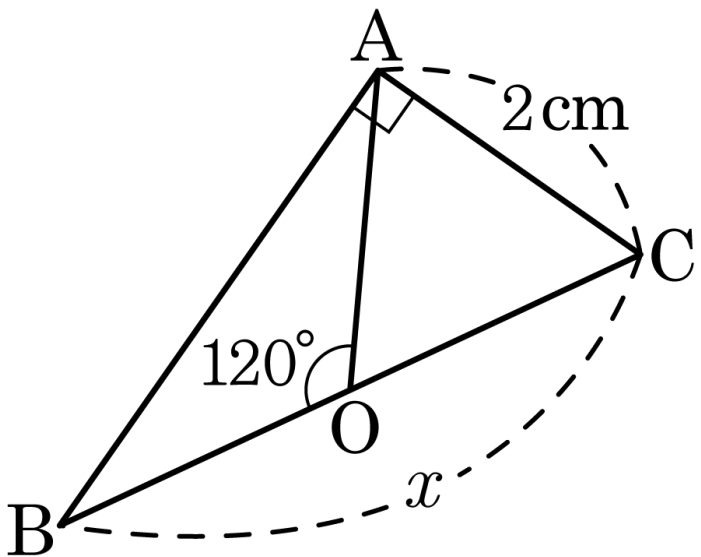
**22.** 다음은 「삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점에서 만난다.」를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?




위 그림과 같이 △ABC 에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의
수직이등분선의 교점을 O 라 하고,
점 O 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 하자.
점 O 는 $\overline{AB}$ 의 수직이등분선 위에 있으므로 $\overline{OA} = \overline{OB}$ ……㉠
또, 점 O 는 $\overline{BC}$ 의 수직이등분선 위에 있으므로 $\overline{OB} = \overline{OC}$ ……㉡
㉠, ㉡에서 $\overline{OA} = \square$
△AOD 와 △COD 에서 ∠ADO = ∠CDO = 90°
$\overline{OA} = \square$
$\overline{OD}$ 는 공통
∴ △AOD = △COD (RHS 합동)
따라서, $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이므로 $\overline{OD}$ 는 $\overline{AC}$ 의 수직이등분선이 된다.
즉, △ABC 의 세 변의 수직이등분선은 한 점 O 에서 만난다.

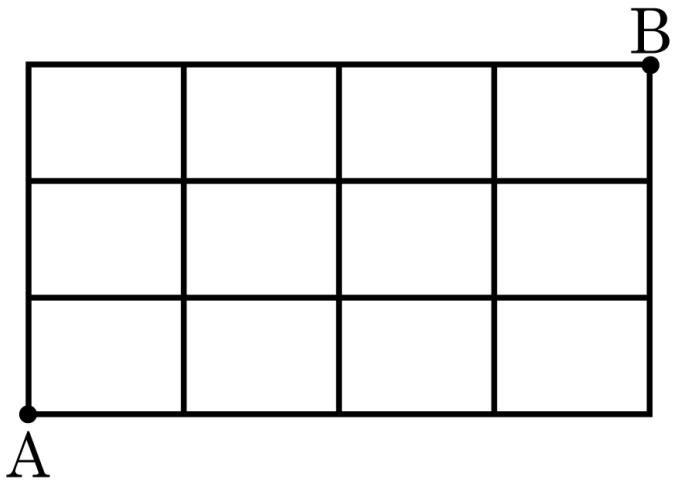
① $\overline{OC}$ ② $\overline{OD}$ ③ $\overline{OA}$ ④ $\overline{AD}$ ⑤ $\overline{CD}$

**23.** 다음 그림에서 점 O 는 직각삼각형 ABC 의 외심일 때, $x$ 의 값은?




① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

**24.** 다음 그림과 같은 길이 있다. A에서 B까지 가는 최단 거리의 수는?




① 15가지 ② 20가지 ③ 35가지

④ 40가지 ⑤ 45가지

**25.** 철수가 다니는 중학교의 주소는 '서울특별시 강동구 둔촌동 180 – 2' 이며 학년은 1, 2, 3 학년이 있고, 각 학년은 10 개 반이며 한 반의 번호는 40 번을 넘지 않는다고 한다. 학교 주소의 숫자로 만든 □, □, □, □ 네 장의 카드를 마음대로 뽑아 네 자리 수를 만들 때, 올바른 학번이 될 수 있는 확률을 구하면? (참고 : 2 학년 10 반 40 번 학생의 학번은 '2040' 이다.)

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{5}{12}$ ④ $\frac{11}{24}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

**26.** 0, 1, 2, 3, 4 의 숫자가 적힌 5 장의 카드에서 임의로 2 장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들 때, 35 미만일 확률은?

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

**27.** 2에서 6까지의 자연수가 각각 적힌 5장의 카드에서 연속하여 두 장의 카드를 뽑아 두 자리 정수를 만들려고 한다. 첫 번째 나온 카드의 수를 십의 자리, 두 번째 나온 카드의 수를 일의 자리의 수로 할 때, 이 정수가 홀수일 확률은? (단, 처음 카드는 다시 넣지 않으며, 한 번에 카드를 한 장씩 뽑는다.)

① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{17}{50}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{7}{9}$ ⑤ $\frac{6}{25}$

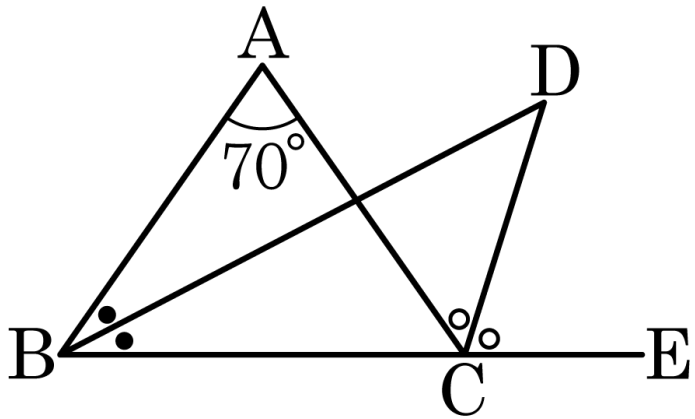
**28.** 상자 속에 1에서 20까지의 숫자가 적힌 카드 20장이 있다. 이 상자에서 한 장의 카드를 꺼낼 때, 3의 배수 또는 4의 배수일 확률은?

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{3}{10}$ ⑤ $\frac{7}{10}$

**29.** 천하장사 씨름 대회의 결승전에서는 5번의 시합에서 3번을 먼저 이기면 천하장사가 된다. 지금까지 2번의 시합에서 A가 2승을 하였다고 할 때, A가 천하장사가 될 확률은 B가 천하장사가 될 확률의 몇 배인가? (단, 두 사람이 한 게임에서 이길 확률이 서로 같다.)

① 2배 ② 4배 ③ 6배 ④ 7배 ⑤ 8배

**30.** $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고, $\angle C$ 의 외각의 이등분선과 $\angle B$ 의 이등분선의 교점을 D 라고 한다, $\angle A = 70°$ 일 때, $\angle D$ 의 크기는?




① 32.5° ② 35° ③ 37.5° ④ 40° ⑤ 42.5°

**31.** $1, 2, 3, 4$ 의 숫자가 각각 적힌 네 장의 카드가 들어있는 주머니에서 3 장의 카드를 뽑아 세 자리 정수를 만들 때, 작은 것부터 크기순으로 17 번째 나오는 수는?

① 321 ② 324 ③ 341 ④ 342 ⑤ 412

**32.** 두 개의 주사위를 동시에 던져서 나오는 눈의 수를 각각 $a$ , $b$ 라 할 때, 두 직선 $y = x - a, y = -2x + b$ 의 교점의 $x$ 좌표가 $4$가 될 경우의 수와 확률을 알맞게 써 놓은 것을 찾으시오.

① $1,\ \dfrac{1}{36}$ ② $2,\ \dfrac{1}{36}$ ③ $3,\ \dfrac{1}{36}$

④ $1,\ \dfrac{1}{72}$ ⑤ $1,\ \dfrac{1}{72}$

**33.** A, B 두 개의 주사위를 던질 때, 나온 두 눈의 합이 3 또는 9 일 확률을 구하면?

① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{7}{36}$ ④ $\frac{1}{12}$ ⑤ $\frac{5}{36}$