

1. ㄱ, ㄴ, ㄷ의 자음이 쓰여져 있는 3가지의 카드와 ㅏ, ㅑ, ㅓ의 모음이 쓰여져 있는 3가지의 카드가 있다. 자음 1개와 모음 1개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 모두 몇 가지인가?

① 3가지

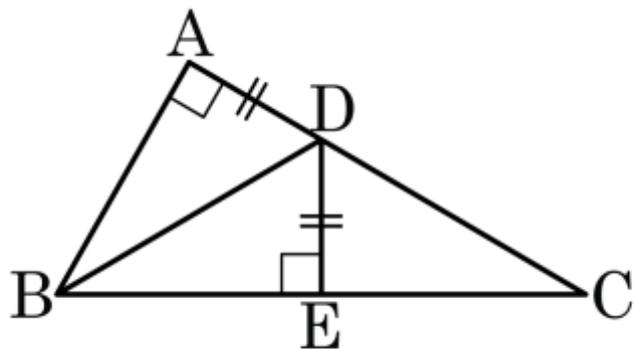
② 6가지

③ 7가지

④ 9가지

⑤ 10가지

2. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형의 변 \overline{AC} 위의 한 점 D에서 변 \overline{BC} 에 수선을 그어 그 교점을 E라 할 때, $\overline{AD} = \overline{ED}$ 이면, \overline{BD} 는 $\angle B$ 의 이등분선임을 증명할 때, 이용되는 합동 조건은?



- ① SSS 합동 ② SAS 합동 ③ ASA 합동
 ④ RHA 합동 ⑤ RHS 합동

3. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 차이가 3 또는 5가 되는 경우의 수는?

① 4가지

② 6가지

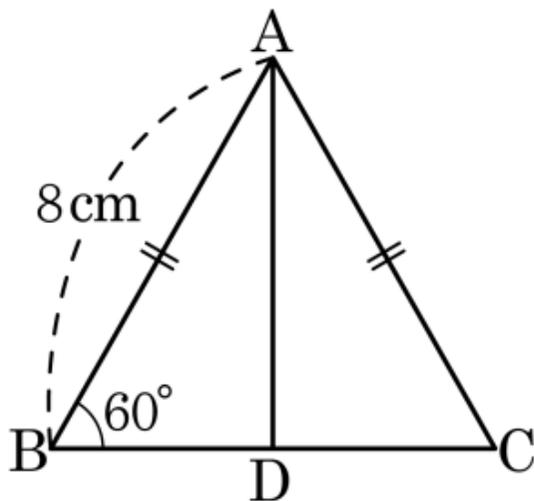
③ 8가지

④ 10가지

⑤ 16가지

4. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = 8\text{cm}$ 이고, 점 A에서 내린 수선과 \overline{BC} 와의 교점을 D라 하자.

$\angle ABC = 60^\circ$ 일 때, \overline{BD} 의 길이는?



① 2cm

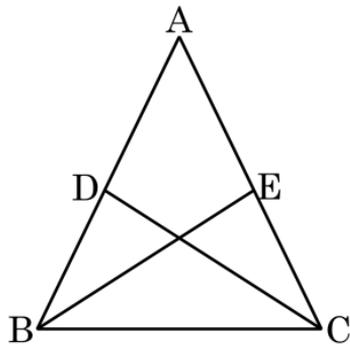
② 3cm

③ 4cm

④ 5cm

⑤ 6cm

5. 다음은 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 변 AB, AC 위의 두 점 D, E 에 대하여 $\overline{AD} = \overline{AE}$ 이면 $\overline{DC} = \overline{EB}$ 이다.」를 증명한 것이다. 다음 ㉠ ~ ㉤에 짝지은 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{AD} = \boxed{\text{㉠}}$

[결론] $\overline{DC} = \boxed{\text{㉡}}$

[증명] $\triangle ABE$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$\overline{AB} = \boxed{\text{㉢}}$,

$\overline{AE} = \boxed{\text{㉣}}$, $\angle A$ 는 공통이므로

$\triangle ABE \equiv \triangle ACD$ ($\boxed{\text{㉤}}$ 합동)

$\therefore \overline{DC} = \boxed{\text{㉡}}$

① ㉠ : \overline{AE}

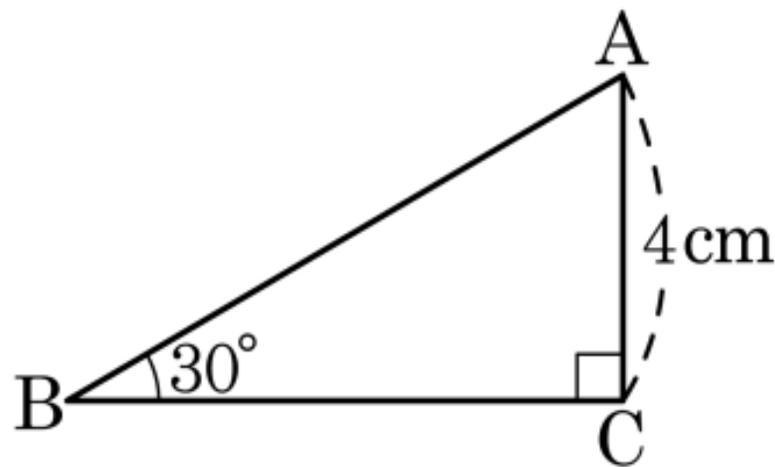
② ㉡ : \overline{EB}

③ ㉢ : \overline{AC}

④ ㉣ : \overline{AD}

⑤ ㉤ : ASA

6. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다. $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\angle B = 30^\circ$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는?



- ① 4cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

7. 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

8. 남학생 4명, 여학생 5명의 후보가 있는 가운데 남녀 각각 회장과 부회장을 1명씩 뽑는 경우의 수를 구하면?

① 48

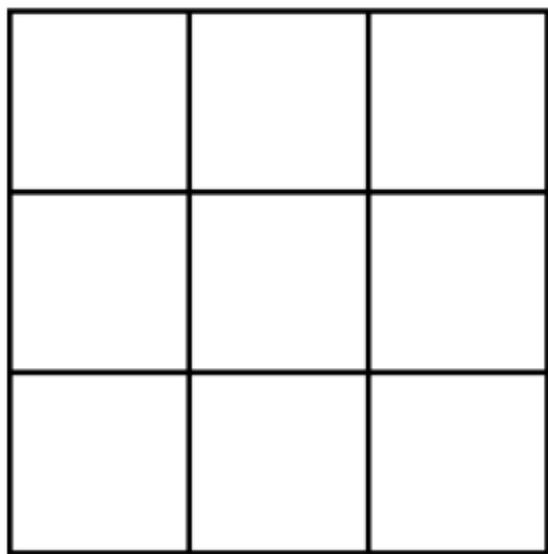
② 120

③ 240

④ 360

⑤ 720

9. 다음 그림은 정사각형의 각 변을 3등분하여 얻은 도형이다. 이 도형의 선분으로 이루어질 수 있는 직사각형의 수는?



- ① 12개 ② 24개 ③ 36개 ④ 48개 ⑤ 60개

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

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{3}{8}$

③ $\frac{5}{12}$

④ $\frac{11}{24}$

⑤ $\frac{1}{2}$

11. $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = 3$, $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = 5$ 인 삼각형 ABC 의 외심을 O , 점 A 에서 변 BC 에 내린 수선의 발을 D 라 한다. $\overline{CD} = a$ 라 할 때, $\angle AOD$ 의 넓이를 a 를 사용하여 나타낸 것은?

① $3 + 2a$

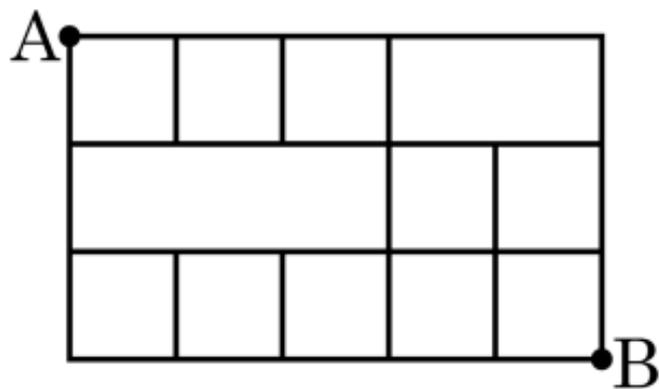
② $3 + a$

③ $3 - \frac{a}{2}$

④ $\frac{2a}{5} - 3$

⑤ $\frac{6a}{5} - 3$

12. 다음 그림과 같은 도로망에서 A 부터 B 에 이르는 가장 가까운 길의 경우의 수를 구하면?



① 25가지

② 27가지

③ 29가지

④ 31가지

⑤ 33가지

13. A, B, C, D 4개의 동전을 동시에 던질 때, 다음 중 확률이 $\frac{15}{16}$ 가 되는 것을 모두 고르면?

- ① 4개 모두 앞면이 나올 확률
- ② 앞면이 1개만 나올 확률
- ③ 앞면이 3개 이하 나올 확률
- ④ 뒷면이 3개만 나올 확률
- ⑤ 뒷면이 적어도 1개 나올 확률

14. 어떤 입학시험에 A, B, C가 합격할 확률이 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$ 일 때, 두 사람이 합격할 확률이 a , 적어도 한 사람이 합격할 확률을 b 일 때, $b - a$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ $\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{1}{2}$

15. 양궁 선수 찬영이가 목표물을 명중시킬 확률은 $\frac{1}{4}$ 이고, 찬영, 여준 중 적어도 1 명이 목표물을 명중시킬 확률은 $\frac{3}{4}$ 이다. 여준, 준호 중 적어도 1 명이 목표물을 명중시킬 확률이 $\frac{3}{4}$ 일 때, 찬영, 준호 중 적어도 1 명이 목표물을 명중시킬 확률은?

① $\frac{5}{16}$

② $\frac{7}{16}$

③ $\frac{9}{16}$

④ $\frac{11}{16}$

⑤ $\frac{13}{16}$