1. 다음은 영희네 반 학생 15명의 영어 성적이다. 빈 칸에 들어갈 수를 차례대로 써라.

80	85	90
92	63	75
68	78	83
75	83	81
93	92	90

영어성적(점)	학생 수(명)
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	2
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	
$90^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	
합계	15

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 3

▷ 정답: 5

▷ 정답: 5

해설

영어성적(점)	학생 수(명)
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	2
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	3
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	5
$90^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	5
합계	15

2. 다음 도수분포표에 대한 설명 중 옳은 것은?

점수(점)	도수
$30^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	2
$40^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	7
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	12
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	15
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	10
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	9
$90^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	5
합계	60

① 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 25 점이다.

② 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 65 점이다.

③ 계급의 크기는 20 점이다.

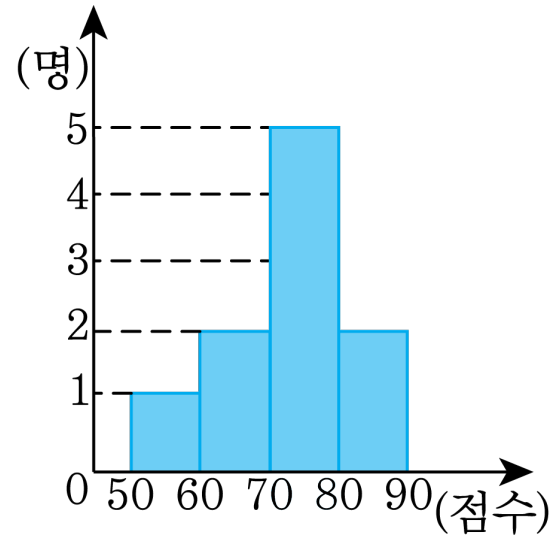
④ 계급의 수는 8 개다.

⑤ 계급의 수는 60 이다.

해설

① 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 35 점이다. ③ 계급의 크기는 10 점이다. ④, ⑤ 계급의 수는 7 개다.
계급의 크기 : 10, 계급의 수 : 7개

3. 히스토그램은 어느 반 학생들의 수학 성적을 나타낸 것이다. 학생은 모두 몇 명입니까?

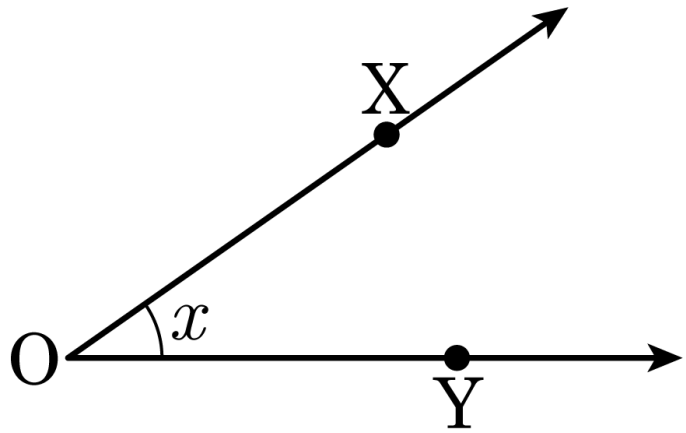


① 9명 ② 10명 ③ 11명 ④ 12명 ⑤ 13명

해설

$1+2+5+2=10$ (명)

4. 다음 그림과 같은 각을 기호로 나타낼 때, 잘못 나타낸 것은?



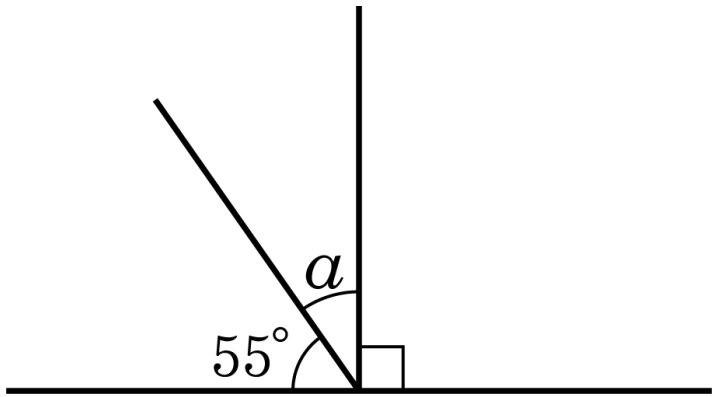
① $\angle O$ ② $\angle XxY$ ③ $\angle XOY$

④ $\angle YOX$ ⑤ $\angle x$

해설

② $\angle XxY \Rightarrow \angle XOY$

5. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



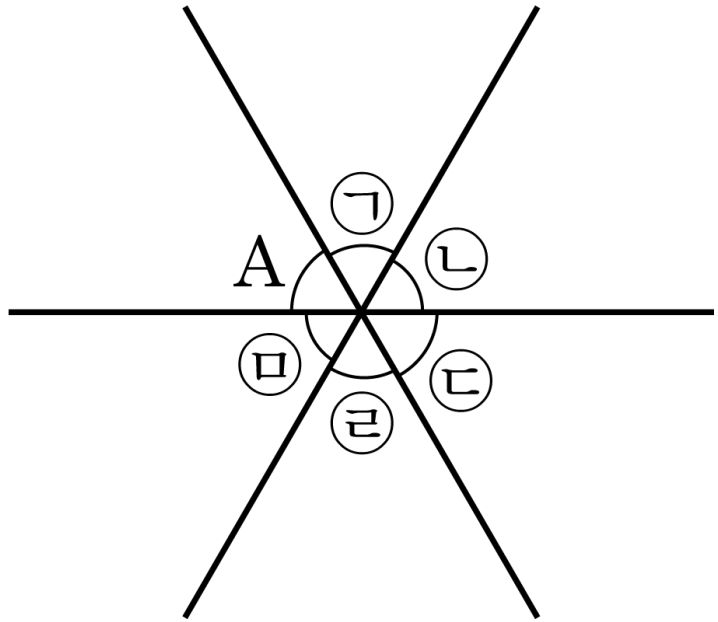
▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 35°

해설

$\angle a = 180° - (90° + 55°) = 35°$

6. 다음 그림에서 각 A의 맞꼭지각을 써라.



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

A와 마주보는 각은 ㉢이다.

7. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 두 직선 m과 n이 서로 평행하다 $\Rightarrow m//n$

② 두 직선 m과 n이 서로 수직이다 $\Rightarrow m \perp n$

③ 직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리 $\Rightarrow \overline{\mathrm{AB}}$

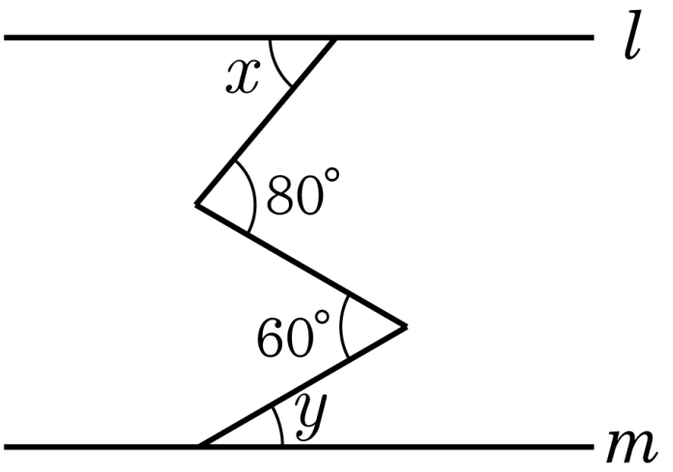
④ 끝점이 B 인 반직선 $\Rightarrow \overrightarrow{\mathrm{AB}}$

⑤ M 이 선분 AB 의 중점 $\Rightarrow \overline{\mathrm{AM}} = \overline{\mathrm{BM}}$

해설

끝점이 B 인 반직선 $\Rightarrow \overrightarrow{\mathrm{BA}}$

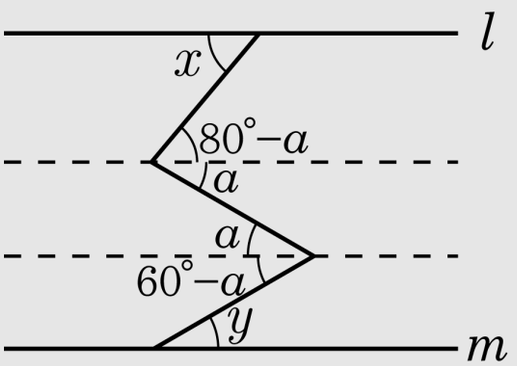
8. 다음 그림에서 $l//m$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____°

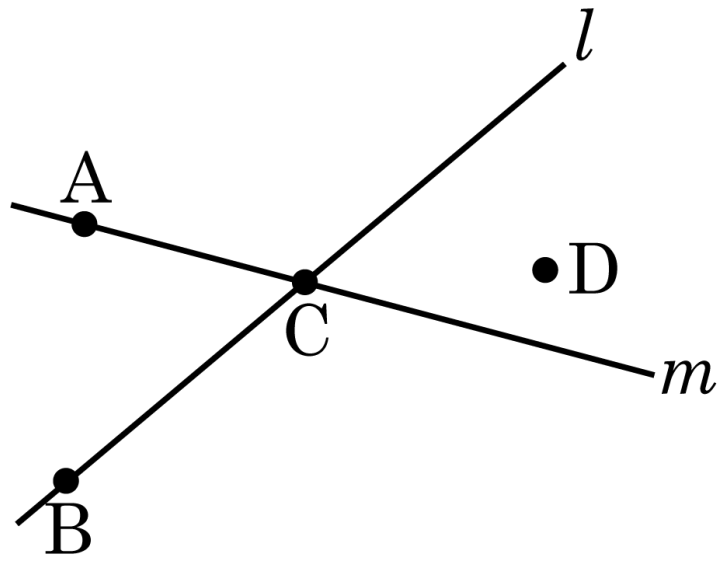
▷ 정답 : 20°

해설



위의 그림과 같이 $\angle x = 80° - a$, $\angle y = 60° - a$ 이다. 따라서 $\angle x - \angle y = 20°$ 이다.

9. 다음 그림에서 직선 l 위에도 있고, 직선 m 위에도 있는 점을 찾아라.



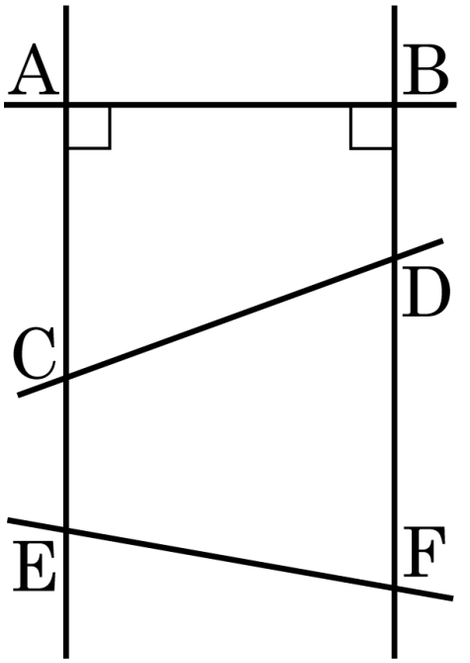
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 C

해설

점 C 직선 l 위에도 있고, 직선 m 위에도 있다.

10. 다음 직선들이 있을 때, $\overleftrightarrow{AE}$와 $\overleftrightarrow{BF}$의 위치관계는?

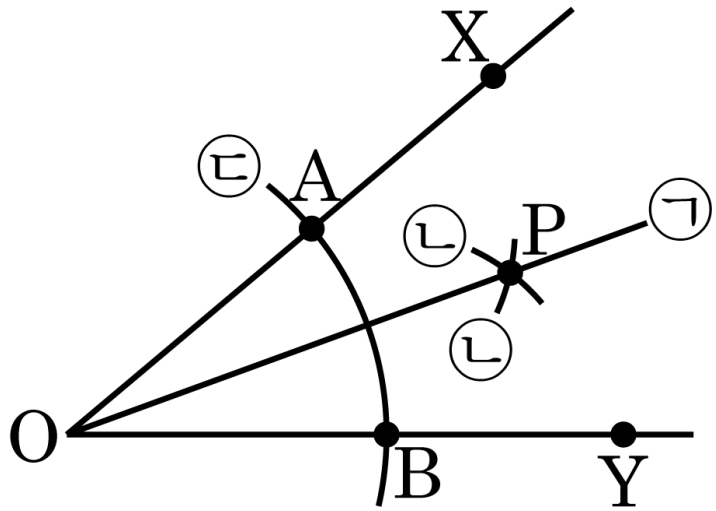


① 한 점에서 만난다.
② 일치한다.
③ 평행하다.
④ 수직으로 만난다.
⑤ 꼬인 위치에 있다.

해설

동위각의 크기가 같으므로 $\overleftrightarrow{AE}$와 $\overleftrightarrow{BF}$의 위치관계는 평행하다.

11. 다음 그림은 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도한 것이다.



다음 그림에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\overline{AP} = \overline{BP}$

② $\overline{OX} = \overline{OP}$

③ $\overline{AO} = \overline{BO}$

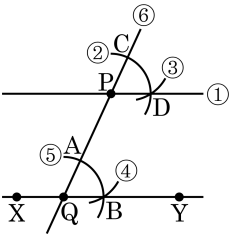
④ $\angle POX = \angle POY$

⑤ $\angle AOP = \frac{1}{2}\angle AOB$

해설

$\overline{OX} \neq \overline{OP}$

12. 다음 그림은 점 P 를 지나고 $\overleftrightarrow{XY}$ 에 평행한 직선을 작도한 것이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

㉠ 각의 이등분선의 작도가 사용된다.

㉡ 동위각이 같으면 평행하다는 성질을 이용한다.

㉢ 작도 순서는 ⑥ – ⑤ – ② – ④ – ③ – ①이다.

▶ 답:

▶ 답:

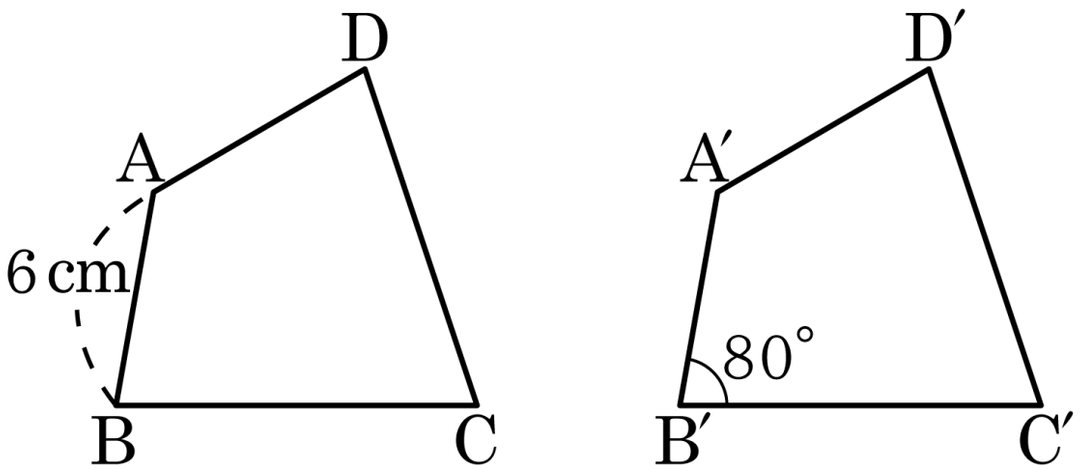
▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉢

해설

㉠ 크기가 같은 각의 작도 방법이 사용된다.

13. 다음 그림의 두 사각형은 서로 합동이고, 점 A, B, C, D 는 차례로 점 A′, B′, C′, D′ 과 서로 대응한다. $\angle B$ 의 크기와 $\overline{A'B'}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : ____°

▶ 답 : ____ cm

▷ 정답 : $\angle B = 80$ °

▷ 정답 : $\overline{A'B'} = 6$ cm

해설

$\angle B'$의 대응각 : $\angle B = 80°$

$\overline{A'B'}$의 대응변 : $\overline{AB} = 6$cm

14. 다음은 희정이네반 학생들이 요즈음 배우고 있는 도수분포표와 그래프에 대한 생각을 이야기한 것이다. 옳지 <u>않게</u> 말하는 학생은?

① 희정 : 계급값은 계급의 양끝의 합을 2로 나누면 구할 수 있어.

② 가희 : 도수의 분포 상태를 알아보기 쉽게 그린 그래프가 바로 히스토그램이야.

③ 미영 : 히스토그램에서 직사각형의 넓이는 계급의 도수에 비례해.

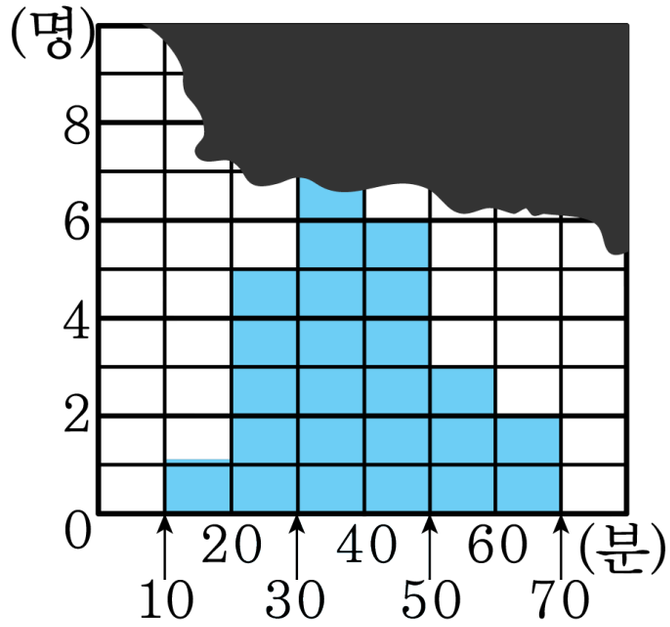
④ 혜경 : 도수분포표를 만들 때는 계급의 크기가 작을수록 좋아.

⑤ 상철 : 몸무게 45kg , 키 155cm 처럼 자료를 수량으로 나타낸 것을 변량이라고 해.

해설

④ 계급의 크기와 상관없이 계급의 개수를 고려한다.(보통 5 ~ 15 개 내외). 계급의 개수가 너무 적거나 너무 많으면 전체적인 분포 상태를 파악하기가 힘들다.

15. 다음 그림은 어느 학급 학생들의 하루 동안의 인터넷 사용시간을 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 인터넷 사용시간이 20 분 이상 30 분 미만인 학생이 전체의 20% 일 때, 이 학급의 전체 학생 수를 구하여라.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 25 명

해설

20 분 이상 30 분 미만의 학생 수가 5 명이므로 전체 학생 수는 $\frac{100}{20} \times 5 = 25$ (명) 이다.

16. 다음 표는 tv 시청자를 대상으로 주말의 tv 시청시간을 조사한 것이다. tv 평균 시청 시간을 구하여라.

시청시간(시간)	도수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 2^{\text{미만}}$	12
$2 \sim 4$	4
$4 \sim 6$	2
$6 \sim 8$	1
$8 \sim 10$	1
합계	20

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 2.5 시간

해설

$$\frac{1\times 12+3\times 4+5\times 2+7\times 1+9\times 1}{20}=\frac{50}{20}=2.5(\text{시간})$$

17. 성인 22 명, 학생 18 명을 상대로 한 설문조사에서 전체 대중교통 이용 횟수의 평균은 43 회이고, 학생들의 이용횟수의 평균은 34 회일 때, 성인들의 대중교통 이용 횟수의 평균은? (소수 둘째 자리에서 반올림하여 나타낸다.)

① 40.6 회 ② 42.8 회 ③ 44.2 회

④ 48.6 회 ⑤ 50.4 회

해설

$$\frac{40 \times 43 - 18 \times 34}{22} = 50.3636\cdots$$

따라서 성인들의 대중교통 이용 횟수의 평균은 50.4 (회) 이다.

18. A 학교 학생들의 몸무게를 조사하여 50kg 을 넘는 학생을 조사한 표가 아래와 같을 때, 몸무게가 50kg 을 넘는 학생의 비율은?

	A 학교
전체	600
50 kg을 넘는 학생 수	450

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

해설

몸무게가 50kg 을 넘는 학생은 600 명 중 450 명이므로 $\frac{450}{600} = \frac{3}{4}$

따라서 몸무게가 50kg 을 넘는 학생의 비율은 $\frac{3}{4}$ 이다.

19. 다음 표는 1 학년 5 반 학생 50 명의 줄넘기 횟수를 조사하여 나타낸 것이다. 40 미만의 상대도수와 130 이상의 상대도수의 합을 구하여라.

줄넘기 횟수(회)	학생 수(명)
$10^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	3
$40^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	6
$70^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	17
$100^{\text{이상}} \sim 130^{\text{미만}}$	15
$130^{\text{이상}} \sim 160^{\text{미만}}$	9
합계	50

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.24

해설

40 미만의 상대도수와 130 이상의 상대도수의 합은 두 계급의 도수의 합의 상대도수와 같으므로 $\frac{(3+9)}{50} = \frac{12}{50} = 0.24$

20. 다음 그림에서 점 M , N 은 각각 $\overline{AB}$,$\overline{MB}$ 의 중점이다. $\overline{AN}$ 은 $\overline{MB}$ 의 몇 배인가?

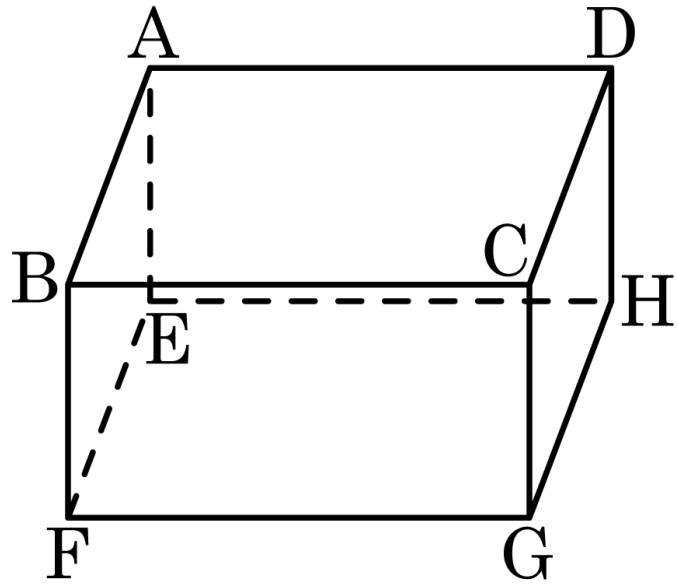
① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{3}{2}$

해설

$\overline{AN} = \frac{3}{4}\overline{AB},\ \overline{MB} = \frac{1}{2}\overline{AB}$

$\therefore \overline{AN} = \frac{3}{4} \times 2\overline{MB} = \frac{3}{2}\overline{MB}$

21. 다음 그림과 같이 직육면체에서 모서리 AB 와 평행한 면은 모두 몇 개인가?

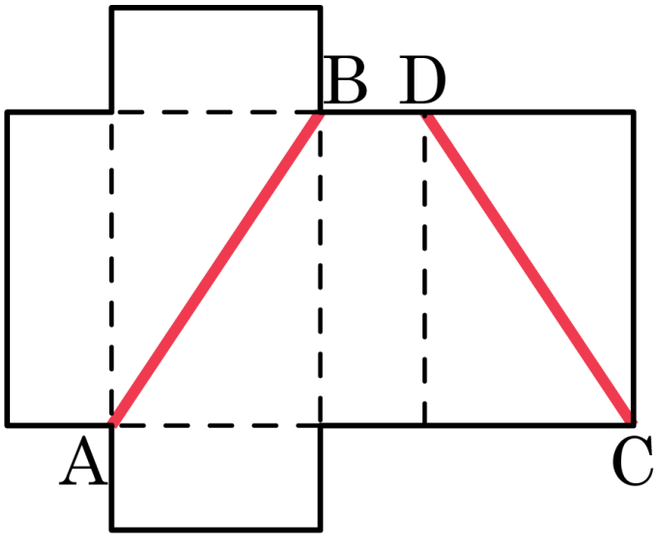


① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

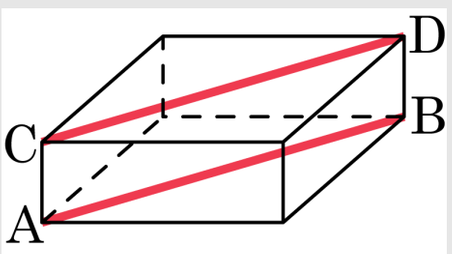
면 EFGH, 면 CDHG

22. 다음 그림은 직육면체의 전개도이다. $\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 의 위치 관계는?



① 평행하다.
② 수직이다.
③ 한 점에서 만난다.
④ 일치한다.
⑤ 꼬인 위치이다.

해설



$\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$ 는 평행하다.

23. 세 변의 길이가 3cm, 6cm, $a$cm 인 삼각형을 작도하려고 한다. 이때, 정수 a 의 값이 될 수 있는 수의 개수는?

① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

해설

가장 긴 변이 6 일 때, $3 + a > 6$, $a > 3$
가장 긴 변이 a 일 때, $9 > a$
따라서 $3 < a < 9$ 인 정수 a 는 4, 5, 6, 7, 8 의 5 개이다.

24. 도형의 합동에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 도형의 넓이가 서로 같다.

② 대응각의 크기가 서로 같다.

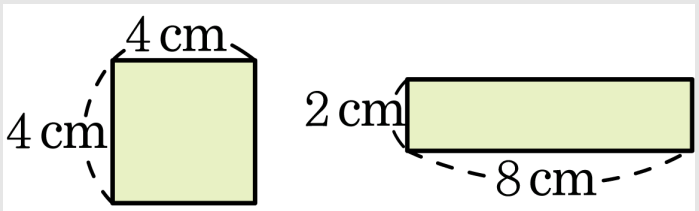
③ 모양과 크기가 서로 같다.

④ 넓이가 같은 두 사각형은 합동이다.

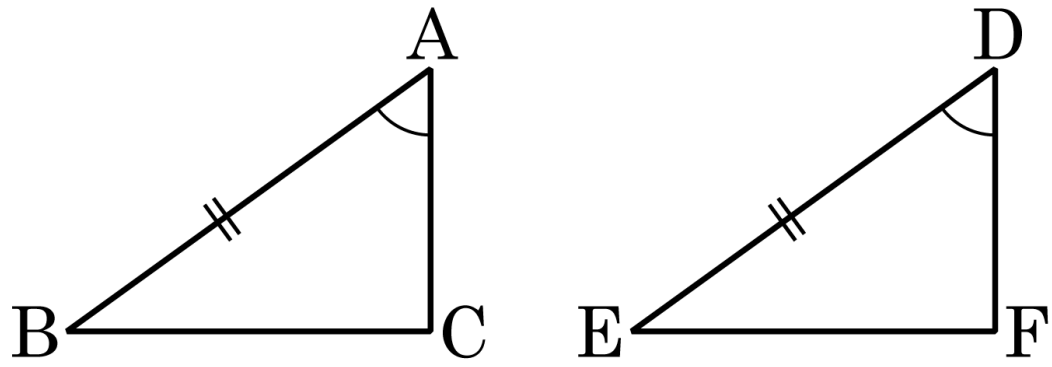
⑤ 넓이가 같은 두 원은 합동이다.

해설

④ 다음 그림과 같은 두 사각형의 넓이는 같지만 합동은 아니다.



25. 다음 그림에서 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 이기 위해 추가적으로 필요한 조건으로 옳은 것은?



① $\overline{AC} = \overline{EF}$ ② $\angle B = \angle F$ ③ $\overline{BC} = \overline{DF}$

④ $\angle C = \angle D$ ⑤ $\overline{AC} = \overline{DF}$

해설

$\overline{AB} = \overline{DE}$ 이고 $\angle A = \angle D$ 이므로, $\angle B = \angle E$ 또는 $\angle C = \angle F$ 이면 ASA 합동이고, $\overline{AC} = \overline{DF}$ 이면 SAS 합동이 된다.