1. 다음은 주희네 반 학생들의 수학 점수를 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 주희네 반에서 가장 낮은 점수와 가장 높은 점수는 몇 점인지 차례로 써라.

주희네 반 학생들의 수학 점수 (단위 : 점)

줄기	잎	
6	4	8
7	2	6
8	0	8
9	2	

▶ 답 : 점

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 64 점

▷ 정답 : 92 점

해설

가장 낮은 점수는 64 점, 가장 높은 점수는 92 점이다.

2. 다음은 윤희네 반 학생들의 수학 점수를 나타낸 것이다. 줄기가 7인 잎을 모두 찾아 써라.

줄기	잎							
6	7	9	5					
7	4	8	0	6				
8	9	2	8	7	4	1	9	5
9	1	7	3					

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 6

해설

줄기가 7인 잎을 4, 8, 0, 6이다.

3. 다음 표는 민수네 학급의 수학 성적을 도수분포표로 나타낸 것이다. 제일 큰 도수와 제일 작은 도수의 차를 구하여라.

계급(점수)	도수(명)
$80^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	3
$60^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	13
$40^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	7
$20^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	4
$0^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	3
합계	30

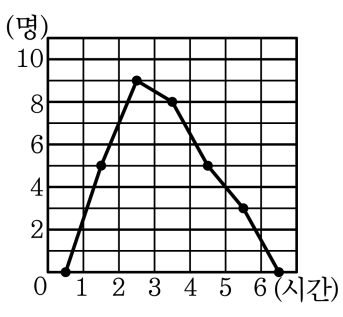
▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

$13 - 3 = 10$

4. 다음 그래프는 선아네 반 친구들의 하루 동안의 인터넷 사용 시간을 조사하여 그린 도수분포다각형이다. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 3개)



① 모두 7개의 계급으로 이루어져 있다.

② 선아네 반 30명의 친구들이 조사에 응하였다.

③ 하루 동안 인터넷을 가장 많이 사용한 시간은 정확히 5.5시간이다.

④ 보통 2시간 이상 3시간 미만 인터넷을 사용한다.

⑤ 하루에 인터넷을 3시간 10분 사용하는 친구가 속한 계급의 도수는 8명이다.

해설

① 5개의 계급으로 이루어져 있다.
③ 가장 오래 사용한 정확한 시간은 알 수 없다.

5. 다음 도수분포표를 보고, 평균을 구하여라.

계 급	도 수
$0^{\text{이상}} \sim 10^{\text{미만}}$	2
$10^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	5
$20^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	2
$30^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	3
합 계	12

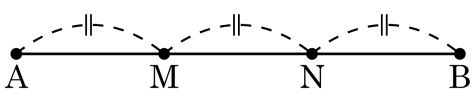
▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\frac{5 \times 2 + 15 \times 5 + 25 \times 2 + 35 \times 3}{12} = 20$$

6. 다음의 그림을 보고 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.



$\overline{AN} = \square\overline{AB}$

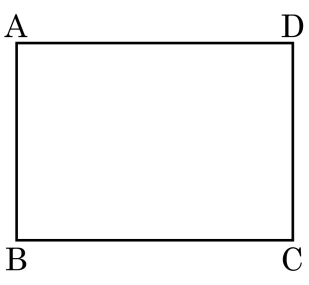
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{3}$

해설

$\overline{AN}$은 $\overline{AB}$를 3으로 나눈 것 중 2개이다.

7. 다음 직사각형에서 변 CD 와 평행인 변을 구하여라.



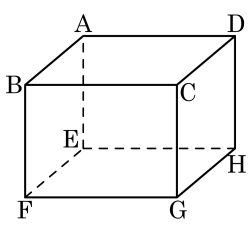
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 AB

해설

$\overline{CD} // \overline{AB}$

8. 다음 그림과 같이 직육면체에서 모서리 AD와 꼬인 위치인 모서리는 몇 개인가?



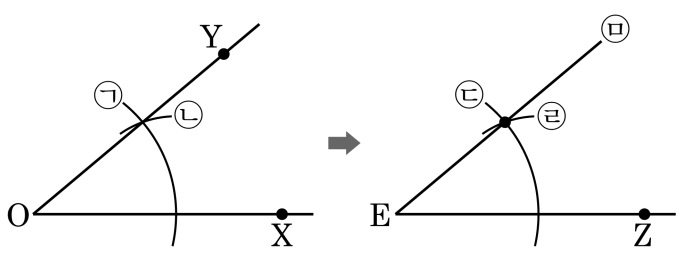
① 2개 ② 3개 ③ 4개

④ 5개 ⑤ 6개

해설

$\overline{EF}$, $\overline{HG}$, $\overline{BF}$, $\overline{CG}$의 4개이다.

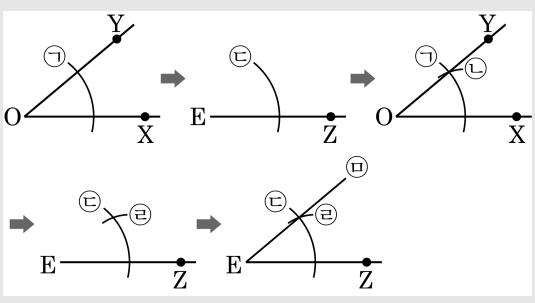
9. 다음 그림은 $\angle XOY$ 와 크기가 같은 각을 $\overrightarrow{EZ}$ 를 한 변으로 하여 작도하는 과정을 나타낸 것이다. 작도 순서로 옳은 것은?



① ㉢-㉠-㉣-㉡-㉤ ② ㉠-㉢-㉡-㉣-㉤ ③ ㉡-㉣-㉢-㉠-㉤

④ ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤ ⑤ ㉠-㉤-㉡-㉣-㉢

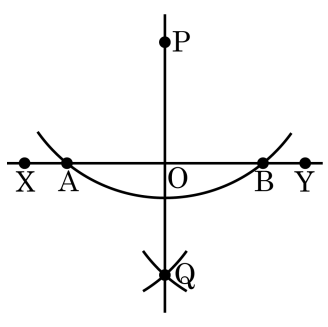
해설



주어진 그림에서 작도 순서는

㉠-㉢-㉡-㉣-㉤

10. 다음 그림은 점 P 를 지나는 $\overleftrightarrow{XY}$ 의 수선을 작도하는 과정을 나타낸 것이다. 다음 중 반드시 성립해야 하는 것을 모두 고르면?



① $\overline{AP} = \overline{BP}$ ② $\overline{AQ} = \overline{BQ}$ ③ $\overline{OX} = \overline{OY}$

④ $\overline{PX} = \overline{PY}$ ⑤ $\overline{AX} = \overline{BY}$

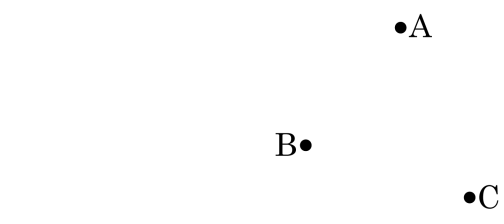
해설

$\overline{OA}, \overline{OB}$는 점 O를 중심으로 하는 원의 반지름 : $\overline{OA} = \overline{OB}$

$\overline{AQ}, \overline{BQ}$는 점 Q를 찾기 위해 A, B를 중심으로 같은 반지름의 원을 그린 것 : $\overline{AQ} = \overline{BQ}$

$\overleftrightarrow{XY}$ 위의 점 A, B에서 수전위의 한 점까지의 거리는 같음 : $\overline{AP} = \overline{BP}$

11. 다음과 같이 평면 위의 세 점을 모두 지나는 직선의 개수는 몇 개인가?



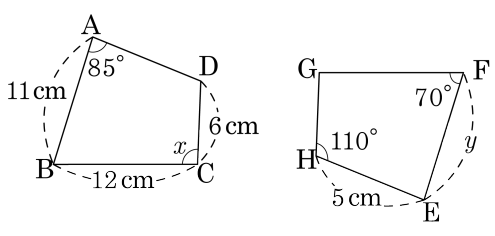
① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개

④ 무수히 많다. ⑤ 없다.

해설

일직선 위에 놓여있지 않은 세 점을 동시에 지나는 직선은 존재하지 않는다.

12. 다음 그림에서 □ABCD ≡ □EFGH 일 때, $x+y$ 의 값은?



① 98 ② 100 ③ 102 ④ 104 ⑤ 106

해설

$x = 95°,\ y = 11\,\text{cm}$

$\therefore x + y = 95 + 11 = 106$

13. 다음 보기 중에서 합동인 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 넓이가 같은 두 직사각형

㉡ 네 변의 길이가 같은 두 사각형

㉢ 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형

㉣ 반지름의 길이가 같은 두 부채꼴

㉤ 두 변의 길이와 그 끼인 각이 같은 두 삼각형

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

해설

합동인 두 도형의 넓이는 같지만 두 도형의 넓이가 같다고 해서 합동인 것은 아니다.

14. 다음 표는 준호네 반 학생 30 명이 10 개 문항의 수학 시험에서 틀린 문항의 수를 조사하여 만든 도수분포표이다. 틀린 문항수가 4 개 이상 10 개 미만인 학생들의 틀린 문항의 수의 평균을 구하여라.

틀린 문항 수(개)	도수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 2^{\text{미만}}$	6
$2^{\text{이상}} \sim 4^{\text{미만}}$	13
$4^{\text{이상}} \sim 6^{\text{미만}}$	8
$6^{\text{이상}} \sim 8^{\text{미만}}$	2
$8^{\text{이상}} \sim 10^{\text{미만}}$	1
합계	30

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{63}{11}$

해설

4 개 이상 10 개 미만의 문항을 틀린 학생 수는 11 명이므로 $\frac{5\times 8+7\times 2+9\times 1}{11}=\frac{63}{11}$ 이다.

15. 다음 표는 희영이네 반과 예린이네 반 학생들 중 왼손잡이인 학생을 조사하여 나타낸 것이다. 왼손잡이인 학생의 비율이 높은 반은 어느 반인지 구하여라.

	희영이네 반	예린이네 반
전체 학생 수	30	40
왼손잡이인 학생 수	18	20

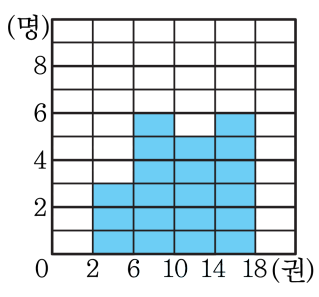
▶ 답 : 이네 반

▷ 정답 : 희영 이네 반

해설

희영이네 반 전체 30 명 중 왼손잡이인 학생의 수는 18 명이므로
$\frac{18}{30} = 0.6$
예린이네 반 전체 40 명 중 왼손잡이인 학생의 수는 20 명이므로
$\frac{20}{40} = 0.5$
따라서 왼손잡이인 학생의 비율이 더 높은 반은 희영이네 반이다.

16. 다음 그림은 1 학년 3 반 학생들이 방학 동안 읽은 책의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 읽은 책의 수가 10 권 이상 14 권 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 0.25

해설

(전체 도수)$= 3 + 6 + 5 + 6 = 20$

10 권 이상 14 권 미만의 책을 읽은 학생의 상대도수는 $\frac{5}{20} = 0.25$ 이다.

17. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

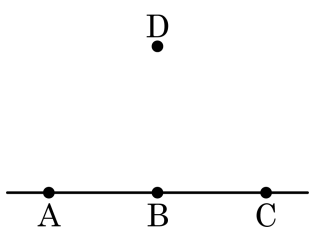
> (가) 두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.
> (나) 두 점을 잇는 선 중에서 가장 짧은 것은 선분이다.
> (다) 시작점이 같은 두 반직선은 같다.
> (라) 두 점을 지나는 선은 오직 하나뿐이다.

① (가), (나)
② (가), (나), (다)
③ (가), (나), (라)
④ (나), (다), (라)
⑤ 모두 옳다.

해설

(다) 시작점은 같지만 방향이 다른 반직선은 다르다.
(라) 두 점을 지나는 직선은 하나뿐이지만, 곡선은 무수히 많다.

18. 다음 그림과 같이 한 직선 위의 세 점과 직선 밖의 한 점이 있다. 이 네 개의 점으로 결정되는 직선의 개수는?

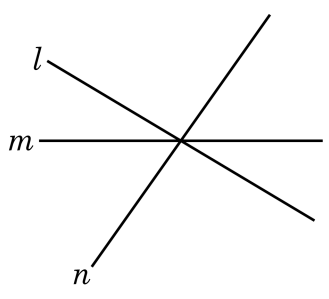


① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 8 개

해설

$\overleftrightarrow{AD}$, $\overleftrightarrow{BD}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{AC}$

19. 다음 그림과 같이 세 직선 l , m , n 이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

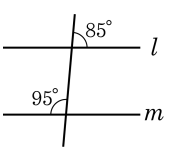


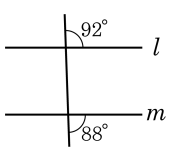
① 3 쌍 ② 6 쌍 ③ 8 쌍 ④ 9 쌍 ⑤ 12 쌍

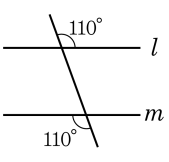
해설

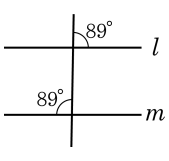
직선의 개수가 3 개 이므로 맞꼭지각의 개수는 $3 \times (3-1) = 6$ (쌍)

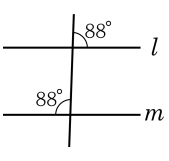
20. 다음 중 두 직선 l, m 이 평행하지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 

② 

③ 

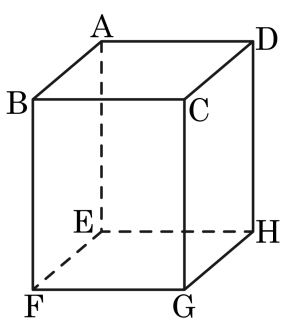
④ 

⑤ 

해설

④, ⑤ 두 직선 l, m 이 평행하지 않다.

21. 다음 그림의 육면체에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 모서리 AB 와 평행한 모서리는 3 개이다.

② 모서리 AB 와 수직인 평면은 2 개이다.

③ 면 ABCD 와 수직인 모서리는 4 개이다.

④ 모서리 BF 와 DH 를 지나는 평면은 면BFHD 이다.

⑤ 모서리 AB 와 만나는 모서리는 5 개이다.

해설

⑤ 모서리 AB 와 만나는 모서리는 4 개이다.

22. 한 평면 위에 있는 서로 다른 세 직선 l, m, n 에 대하여 $l \perp m$, $l \perp n$ 일 때, m 과 n 의 위치 관계는?

① 일치한다.
② 평행하다.
③ 수직이다.
④ 두 점에서 만난다.
⑤ 알 수 없다.

해설

$l \perp m$, $l \perp n$ 일 때, $m \parallel n$ 이다.

23. $\overline{AB}$ 와 길이가 같은 $\overline{MN}$ 를 작도하는 순서를 바르게 나열한 것은?

보기

㉠ 컴퍼스로 점 M 를 중심으로 반지름의 길이가 $\overline{AB}$ 인 원을 그려 직선 l 과 만나는 점 N 를 잡는다.

㉡ 컴퍼스로 $\overline{AB}$ 의 길이를 잰다.

㉢ 눈금 없는 자를 사용하여 점 M 를 지나는 직선 l 을 그린다.

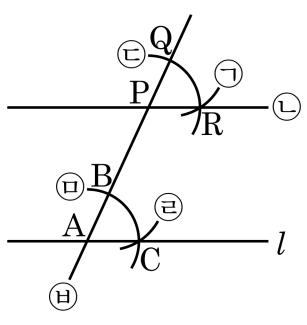
① ㉢-㉡-㉠ ② ㉢-㉠-㉡ ③ ㉡-㉠-㉢

④ ㉡-㉢-㉠ ⑤ ㉠-㉢-㉡

해설

길이가 같은 선분을 작도하기 위해선 직선 l 을 먼저 그리고 반지름이 $\overline{AB}$ 의 길이와 같은 원을 컴퍼스를 이용하여 그린다.

24. 다음은 직선 l 위에 있지 않은 한 점 P 를 지나며 직선 l 에 평행한 직선을 작도한 것이다. 작도에 이용된 평행선의 성질은 "(　　) 의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다." 이다. (　　)안에 들어갈 알맞은 말은?



① 동위각　② 엇각　③ 평각
④ 직각　⑤ 맞꼭지각

해설

동위각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다는 성질을 이용해서 작도한 것이다.

25. 다음 도형 중 서로 합동인 것끼리 바르게 짝지어진 것은?

㉠ 한 변의 길이가 2cm 인 정삼각형
㉡ 한 변의 길이가 2cm 인 정사각형
㉢ 둘레의 길이가 4cm 인 정사각형
㉣ 둘레의 길이가 6cm 인 삼각형
㉤ 넓이가 $1cm^2$ 인 정사각형

① ㉠-㉡ ② ㉠-㉣ ③ ㉡-㉢ ④ ㉡-㉤ ⑤ ㉢-㉤

해설

⑤

둘레의 길이가 4cm 인 정사각형의 한 변의 길이는 1cm , 넓이가 $1cm^2$ 인 정사각형의 한 변의 길이는 1cm 이므로 ㉢과 ㉤은 합동이다.