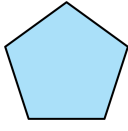
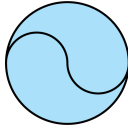


1. 다음 중 다각형이 아닌 것을 모두 고르면?

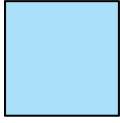
①



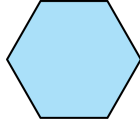
②



③



④



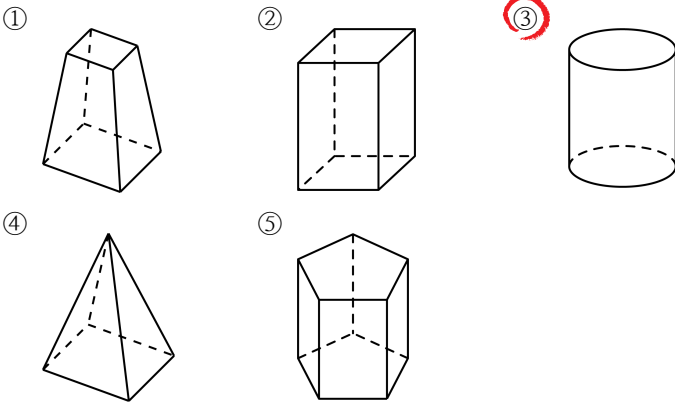
⑤



해설

다각형 : 세 개 이상의 선분으로 둘러싸인 평면도형

2. 다음 입체도형 중에서 다면체가 아닌 것은?

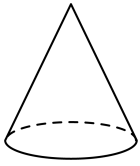


해설

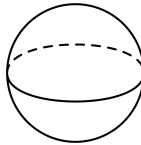
③ 원기둥의 밑면은 원이고 원은 다각형이 아니므로 원기둥이 답이다.

3. 다음 중 다면체는?

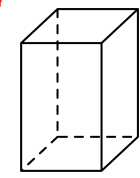
①



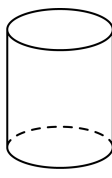
②



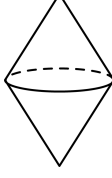
③



④



⑤



해설

다면체는 다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형이다.

4. 히스토그램에서 각 직사각형의 윗변의 중점을 차례대로 선분으로 연결한 그래프는 무엇인가?
- ① 줄기와 잎 그림

② 도수분포표

③ 히스토그램

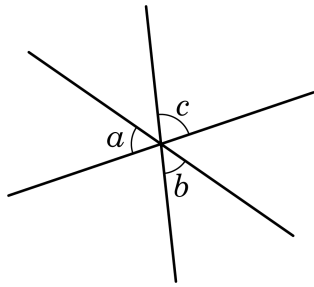
④ 도수분포다각형

⑤ 상대도수의 그래프

해설

③ 도수분포다각형 : 히스토그램에서 각 직사각형의 윗변의 중점을 차례대로 선분으로 연결한 그래프

5. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c$ 의 값은?

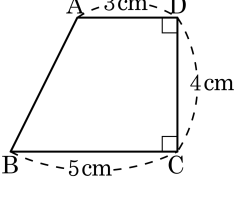


- ① 60° ② 90° ③ 120° ④ 180° ⑤ 210°

해설

$\angle c$ 의 맞꼭지각을 위의 그림에 표시해 보면, $\angle a$, $\angle b$, $\angle c$ 는 평각을 이룬다.
따라서 $\angle a + \angle b + \angle c = 180^\circ$ 이다.

6. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 다음 중 옳지 않은 것은?

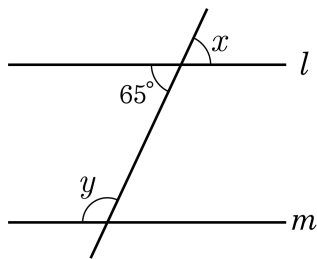


- ① 점 A 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는 4cm 이다.
- ② 점 B 와 $\overline{CD}$ 사이의 거리는 5cm 이다.
- ③ 점 B 에서 $\overline{CD}$ 에 내린 수선의 발은 점 C 이다.
- ④ $\overline{CD}$ 의 수선은 $\overline{AB}$ 이다.
- ⑤ $\overline{BC}$ 는 $\overline{CD}$ 와 직교한다.

해설

$\overline{CD}$ 의 수선은 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 이다.

7. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하면?



- ① $60^\circ, 115^\circ$ ② $60^\circ, 120^\circ$ ③ $65^\circ, 95^\circ$
④ $65^\circ, 100^\circ$ ⑤ $65^\circ, 115^\circ$

해설

$\angle x$ 는 65° 의 맞꼭지각이므로 크기가 같다. $\Rightarrow \angle x = 65^\circ$
또, $l \parallel m$ 이므로 동측내각의 합이 180° 임을 이용하면 $65^\circ + y^\circ = 180^\circ$ 이다. $\Rightarrow \angle y = 115^\circ$

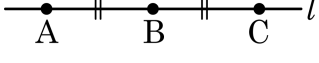
8. 공간에서 두 평면의 위치 관계가 될 수 없는 것은?

- ① 일치한다.
- ② 수직이다.
- ③ 만난다.
- ④ 평행이다.
- ⑤ 꼬인 위치에 있다.

해설

⑤ 꼬인 위치는 공간에서 두 평면의 위치관계에서 말할 수 없다.

9. 다음과 같이 직선 l 위에서 세 점 A,B,C 가 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 가 되도록 작도할 때, 사용하는 작도 도구는?

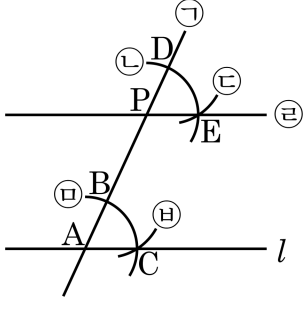


- ① 눈금 있는 자 ② 눈금 없는 자 ③ 컴퍼스
④ 삼각자 ⑤ 각도기

해설

길이가 같은 선분을 작도하기 위해서는 컴퍼스를 이용해서 작도한다.

10. 다음 그림은 직선 l 에 평행하며 점 P를 지나는 직선을 작도한 것이다. 작도하는 순서를 차례로 나열하면?

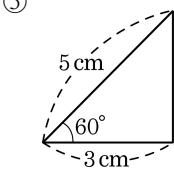
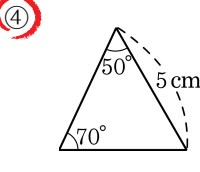
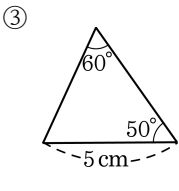
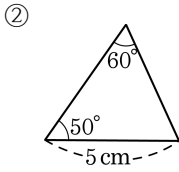
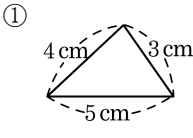
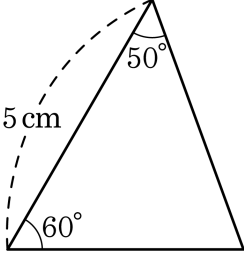


- ① ㉠-㉡-㉢-㉤-㉥-㉦
- ② ㉠-㉡-㉥-㉦-㉤-㉢
- ③ ㉠-㉥-㉡-㉦-㉢-㉤
- ④ ㉠-㉥-㉡-㉢-㉦-㉤
- ⑤ ㉠-㉥-㉤-㉦-㉢-㉡

해설

- 1) 점 P를 지나는 직선을 그으면 직선 l 과의 교점A가 생긴다.
- 2) 교점 A를 중심으로 하는 원을 그리고 교점을 B, C라 한다.
- 3) 점 P를 중심으로 하고 2)에서 그린 원과 반지름이 같은 원을 그리고 교점을 D라 한다.
- 4) 점 B를 중심으로 $\overline{BC}$ 를 반지름으로 하는 원을 그린다.
- 5) 점 D를 중심으로 4)의 원과 반지름이 같은 원을 그린 뒤, 3)의 원과의 교점을 E라 한다.
- 6) 점 P와 점E를 잇는다.
- ∴ ㉠-㉥-㉡-㉦-㉢-㉤이다.

11. 다음 중 아래의 삼각형과 합동인 것은?



해설

④ 삼각형의 내각의 합은 180° 이므로 나머지 한 각은 $180^\circ - (50^\circ + 70^\circ) = 60^\circ$
 $\therefore$ ASA 합동

12. 다음은 희정이네반 학생들이 요즈음 배우고 있는 도수분포표와 그래프에 대한 생각을 이야기한 것이다. 옳지 않게 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.

13. 다음 도수분포표는 어느 학급 학생들의 100m 달리기 기록을 나타낸 도수분포표이다. 기록이 18 초 미만인 학생이 전체의 50% 일 때, A , B 의 값을 각각 구하면?

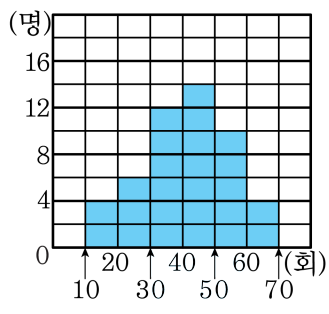
기록(초)	학생 수(명)
12 ^{이상} ~ 14 ^{미만}	5
14 ^{이상} ~ 16 ^{미만}	8
16 ^{이상} ~ 18 ^{미만}	A
18 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	B
20 ^{이상} ~ 22 ^{미만}	9
합계	40

- ① $A = 3, B = 9$ ② $A = 3, B = 10$ ③ $A = 7, B = 10$
- ④ $A = 7, B = 11$ ⑤ $A = 9, B = 11$

해설

기록이 18 초 미만인 학생 수는 $40 \times \frac{50}{100} = 20(\text{명})$
 $5 + 8 + A = 20 \therefore A = 7$
18 초 이상 22 초 미만인 학생수도 20 명 이므로 $B = 11$ 이다.

14. 다음 히스토그램은 어느 반 학생의 윗몸일으키기 횟수를 조사하여 나타낸 것이다. 전체 학생 수를 a , 계급의 크기를 b , 계급의 개수를 c 라고 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하면?

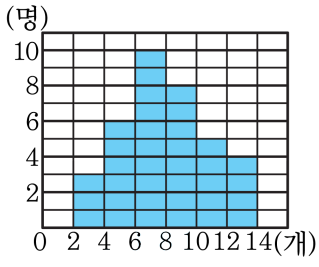


- ① 65 ② 66 ③ 67 ④ 68 ⑤ 69

해설

전체 학생 수는 50 명이므로 $a = 50$,
계급의 크기는 직사각형의 가로의 길이이므로 $b = 10$,
계급의 개수는 직사각형의 개수이므로 $c = 6$ 이다.
 $\therefore a + b + c = 66$

15. 다음 그림은 은희네 반 학생들이 가지고 있는 펜의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 직사각형 전체 넓이의 합을 구하면?

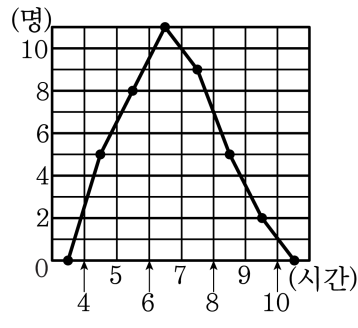


- ① 68 ② 70 ③ 72 ④ 74 ⑤ 76

해설

계급의 크기가 2 이므로 직사각형의 가로는 2 이다.
전체 학생 수는 $3 + 6 + 10 + 8 + 5 + 4 = 36$ 이다.
따라서 직사각형의 넓이의 합은 $2 \times 36 = 72$ 이다.

16. 아래 그래프는 희정이네 반 학생들의 수면 시간을 조사하여 나타낸 그래프이다. 수면 시간이 7 시간 10 분인 학생이 속하는 계급의 도수를 구하면?

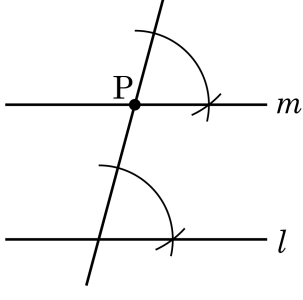


- ① 1 ② 5 ③ 6 ④ 8 ⑤ 9

해설

수면 시간이 7 시간 10 분인 학생은 7 시간 이상 8 시간 미만인 계급에 속한다.
따라서 7 시간 이상 8 시간 미만인 계급의 도수는 9이다.

17. 다음 그림은 직선 l 위에 있지 않은 한 점 P 를 지나면서 직선 l 과 평행한 직선 m 을 작도한 것이다. 이 때, 이용된 성질을 다음 보기에서 모두 고른 것은?



보기

- ㉠ 크기가 같은 각의 작도
- ㉡ 각의 이등분선의 작도
- ㉢ 각의 수직 이등분선의 작도
- ㉤ 동위각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다.
- ㉥ 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉤

③ ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

해설

동위각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다는 평행선의 성질을 이용하여 작도한 것이다.

18. 다음 도수분포표는 학생 60 명의 성적을 나타낸 것이다. 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수가 50 점 이상 60 점 미만인 학생 수의 2 배일 때, y 의 값은?

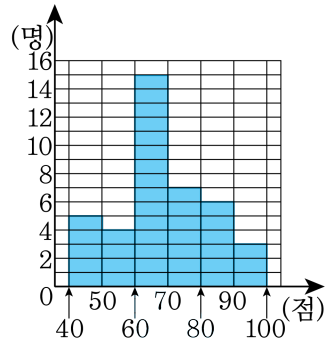
성적(점)	학생 수(명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	2
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	4
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	x
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	y
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	18
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	10
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	5
합계	60

- ① 6
- ② 7
- ③ 14
- ④ 18
- ⑤ 21

해설

전체 학생 수는 $60 = 2 + 4 + x + y + 18 + 10 + 5$
 $y = 2x$ 을 대입하여 간단히 하면
 $3x + 39 = 60$
 $3x = 21 \therefore x = 7$
 $\therefore y = 2x = 14$

19. 다음 그래프는 S 중학교 1학년 1반 학생들의 수학성적을 나타낸 것이다. 반에서 15등 하는 학생이 속하는 계급의 도수는?



- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

15등인 학생이 속하는 계급은 70 점 이상 80 점미만인 계급이므로 7 명이다.

20. 다음 표는 유진이네 반 학생에 대한 체육 실기 점수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르면?

실기 점수 (점)	학생 수 (명)	상대도수
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	4	
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	8	
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	12	
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}		0.04
합계	25	

- ① 실기 점수가 70 점 이상 80 점 미만인 계급의 상대도수는 0.32 이다.
- ② 상대도수의 총합은 1 이다.
- ③ 실기 점수가 60 점 이상 70 점 미만인 계급의 상대도수는 0.16 이다.
- ④ 실기 점수가 90 점 이상 100 점 미만인 학생 수는 1 명이다.
- ⑤ 실기 점수가 80 점 이상 90 점 미만인 계급의 상대도수는 0.4 이다.

해설

⑤ 실기 점수가 80 점 이상 90 점 미만인 계급의 학생 수는 12 명이다.
따라서 $12 \div 25 = 0.48$ 이다.