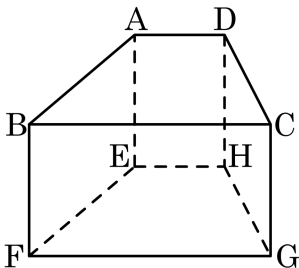


1. 다음의 도형은 두 면 ABCD 와 EFGH 가 사다리꼴이고, 나머지 면은 직사각형인 사각기둥이다. $\overline{BF}$ 와 수직인 면을 모두 찾으면?



① 면 CDHG

② 면 ABFE

③ 면 EFGH

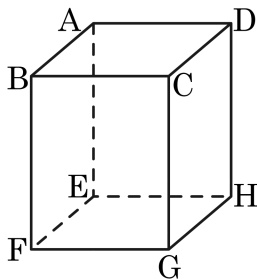
④ 면 AEHD

⑤ 면 ABCD

해설

$\overline{BF}$ 와 수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH

2. 다음 사각기둥에 대하여 다음을 구하여라.



- (1) 면 CGHD와 만나는 면
- (2) 면 ABFE와 평행한 면
- (3) 면 BFGC에 수직인 면
- (4) 면 AEHD와 CGHD의 교선

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 면 ABCD, 면 BFGC, 면 EFGH, 면 AEHD

▷ 정답 : (2) 면 CGHD

▷ 정답 : (3) 면 ABCD, 면 ABFE, 면 EFGH, 면 CGHD

▷ 정답 : (4) $\overline{DH}$

해설

- (1) 면 ABCD, 면 BFGC, 면 EFGH, 면 AEHD
- (2) 면 CGHD
- (3) 면 ABCD, 면 ABFE, 면 EFGH, 면 CGHD
- (4) $\overline{DH}$

3. 다음 보기에서 공간에서 두 평면의 위치 관계를 모두 골라라.

보기

㉠ 평행이다.

㉡ 한 직선에서 만난다.

㉢ 일치한다.

㉣ 수직이다.

㉤ 꼬인 위치에 있다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

해설

꼬인 위치는 공간에서 두 직선의 위치관계에서 말할 수 있다.

4. 다음 중 삼각형이 하나로 결정되지 않는 것을 고르면?

① 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어진 경우

② 세 각의 크기가 주어진 경우

③ 세 변의 길이가 주어진 경우

④ 한 변의 길이와 두 각의 크기가 주어진 경우

⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어진 경우

해설

삼각형이 하나로 결정되는 조건

- 세 변의 길이가 주어질 때
- 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때
- 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어질 때
- 삼각형의 두 각의 크기가 주어지면 나머지 한 각의 크기도 알 수 있으므로 한 변의 길이와 두 각의 크기가 주어질 때도 삼각형이 하나로 결정된다.

5. 어떤 다각형의 내각의 크기의 합이 2520° 일 때, 이 다각형의 꼭짓점의 개수는?

① 14 개

② 15 개

③ 16 개

④ 17 개

⑤ 18 개

해설

$$180^\circ \times (n - 2) = 2520^\circ$$

$$n - 2 = 14$$

$n = 16$ 이므로 꼭짓점의 개수는 16 개이다.

6. 1학년 50명의 수학 성적을 조사하여 정리한 것이다. A의 값은?

수학 점수(점)	도수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	5
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	6
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	23
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	A
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	4
합계	50

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

해설

$$5 + 6 + 23 + A + 4 = 50$$

$$\therefore A = 12$$

7. 다음 표는 민희네 반의 가슴둘레를 조사하여 나타낸 표이다. 다음 물음에 답하여라.

가슴둘레 (cm)	학생 수 (명)
60 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	3
65 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	20
75 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	9
80 ^{이상} ~ 85 ^{미만}	2
85 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	
합계	40

- (1) 가슴둘레가 85 cm 이상 90 cm 미만인 계급의 도수를 구하여라.
- (2) 도수가 가장 큰 계급을 구하여라.
- (3) 가슴둘레가 65 cm 이상 70 cm 미만인 학생은 전체의 몇 % 인지 구하여라.
- (4) 가슴둘레가 80 cm 이상 90 cm 미만인 학생은 전체의 몇 % 인지 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 6 명

▷ 정답 : (2) 65 cm 이상 70 cm 미만

▷ 정답 : (3) 50 %

▷ 정답 : (4) 5 %

해설

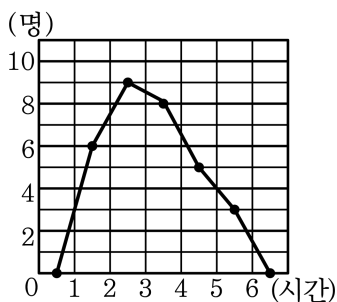
$$(1) 40 - (3 + 20 + 9 + 2) = 6(\text{명})$$

(2) 도수가 가장 큰 계급은 65 cm 이상 70 cm 미만이다.

$$(3) \frac{20}{40} \times 100 = 50(\%)$$

$$(4) \frac{2}{40} \times 100 = 5(\%)$$

8. 다음 그림은 미현이네 반 친구들의 하루 동안 인터넷 사용시간을 나타낸 도수분포 다각형이다. 다음 물음에 답하여라.



- (1) 계급의 개수를 구하여라.
- (2) 계급의 크기를 구하여라.
- (3) 전체 학생 수를 구하여라.
- (4) 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.
- (5) 도수가 8인 계급을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 5 개

▷ 정답 : (2) 1 시간

▷ 정답 : (3) 31 명

▷ 정답 : (4) 1.5 시간

▷ 정답 : (5) 3 시간 이상 4 시간 미만

해설

(1) 1 ~ 2, 2 ~ 3, 3 ~ 4, 4 ~ 5, 5 ~ 6 의 5 개이다.

(2) $2 - 1 = 3 - 2 = \dots = 6 - 5 = 1$ (시간)

(3) $6 + 9 + 8 + 5 + 3 = 31$ (명)

(4) 도수가 가장 큰 계급은 2 시간 이상 3 시간 미만으로 (계급

$$\text{값}) = \frac{2+3}{2} = 1.5 \text{ (시간)}$$

(5) 도수가 8인 계급은 3 시간 이상 4 시간 미만이다.

9. 어느 중학교 선생님 40 명의 나이에 대한 도수분포표이다. 나이가 35 세 미만인 선생님이 전체의 20% 라면, B 의 값은?

나이(세)	도수(명)
25 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	2
30 ^{이상} ~ 35 ^{미만}	A
35 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	B
40 ^{이상} ~ 45 ^{미만}	9
45 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	8
50 ^{이상} ~ 55 ^{미만}	1
합계	40

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

해설

$$A + 2 = 40 \times \frac{20}{100} = 8 \quad \therefore A = 6$$

$$B = 40 - (A + 2 + 9 + 8 + 1) = 14$$

10. 계급의 크기가 16 인 도수분포표에서 계급값이 24 인 계급의 범위를 구하여라.

▶ 답 :

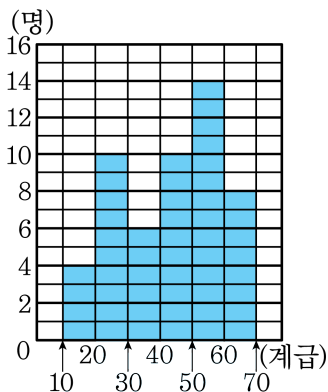
▷ 정답 : 16 이상 32 미만

해설

$$24 - \frac{16}{2} \leq (\text{어떤 계급}) < 24 + \frac{16}{2}$$

$$16 \leq (\text{어떤 계급}) < 32$$

11. 다음 히스토그램에서 계급 40 이상 50 미만의 직사각형의 넓이가 80 일 때, 계급 50 이상 60 미만의 직사각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 112

해설

계급 40 이상 50 미만의 도수 : 10

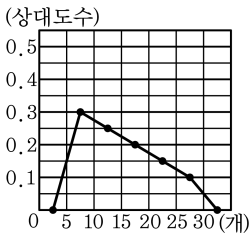
계급 50 이상 60 미만의 도수 : 14

$$10 : 14 = 80 : x$$

$$x = 80 \times \frac{14}{10}$$

$$\therefore x = 112$$

12. 다음 표는 어느 해 프로야구 선수들 중 홈런을 친 선수들 40 명을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 홈런 개수가 15 개 이상 20 개 미만인 선수 수는 8 명이다.
- ② 도수가 작을수록 상대도수도 작다.
- ③ 상대도수가 가장 큰 계급은 5 개 이상 10 개 미만이다.
- ④ 상대도수가 가장 큰 계급의 선수는 12 명이다.
- ⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 20 개 이상 25 개 미만이다.

해설

- ⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 25 개 이상 30 개 미만이다.