

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. 숙정이네 반 학생들이 1년 동안 읽은 책 수를 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 책을 60권 이상 읽은 학생은 몇 명인지 구하여라.

1년 동안 읽은 책 수 (단위 : 권)	
줄기	잎
1	2 4 5
2	0 1 8 9
3	9 3 4 4 6 0
4	2 4 5 1 7 8 6 3
5	5 7 2 3 0
6	3 9 1
7	2
8	7

▶ 답: 명

▷ 정답: 5명

해설

줄기가 6, 7, 8인 잎의 수는 5개이므로 5명이다.

3. 다음은 경희네 반 학생들의 하루에 공부한 시간을 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 경희가 56분을 공부하였다면 이 반에서 많이 공부한 편(◎)인가? 적게 공부한 편(ⓒ)인가? 알맞은 기호를 써라.

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

▶ 답:

▶ 정답: ⓒ

해설

줄기와 잎 그림의 위쪽에 있는지 아래쪽에 있는지 살펴본다.

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

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

▶ 답:

▷ 정답: 10

해설

$$13 - 3 = 10$$

5. 다음 표는 어느 반 학생의 영어 성적을 조사한 것이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

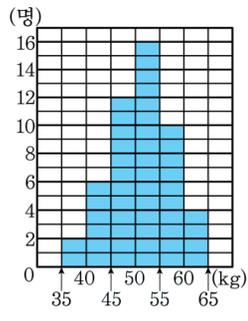
영어 점수(점)	도수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	2
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	A
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	9
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	7
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	4
합계	25

- ① 계급의 크기는 10점이다.
- ② A에 들어갈 수는 3이다.
- ③ 도수가 가장 큰 계급은 70점 이상 80점 미만이다.
- ④ 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 55점이다.
- ⑤ 80점 이상의 학생 수는 7명이다.

해설

⑤ $7 + 4 = 11$ (명)

6. 다음 그래프는 어느 학급 학생들의 몸무게를 나타낸 것이다. 이 학급의 총 학생 수를 구하면?



- ① 16 명 ② 20 명 ③ 30 명 ④ 40 명 ⑤ 50 명

해설

각 계급에 속하는 도수의 총합이 총 학생 수이므로 $2 + 6 + 12 + 16 + 10 + 4 = 50$ (명)

7. 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

8. 중국어네 반 학생 30명의 학생들의 영어 성적을 조사한 결과 60점 이상 70점 미만인 계급의 도수가 6명이었다. 이 계급의 상대도수를 구하여라.

▶ 답 :

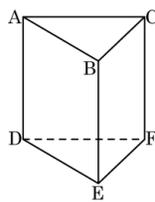
▷ 정답 : 0.2

해설

$$\frac{6}{30} = 0.2$$

9. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서 선과 선이 만나서 생기는 교점의 개수의 몇 개인가?

- ① 4개 ② 5개 ③ 6개
④ 7개 ⑤ 8개



해설

삼각기둥에서 선과 선이 만나는 교점의 개수는 점 A, 점 B, 점 C, 점 D, 점 E, 점 F의 6개이다.

10. 다음 보기 중 평각의 기호를 써라.

보기

㉠ 50°

㉡ 100°

㉢ 150°

㉣ 90°

㉤ 180°

▶ 답:

▶ 정답: ㉣

해설

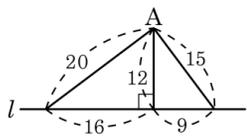
㉠ 예각

㉡ 둔각

㉢ 둔각

㉣ 직각

11. 다음 그림에서 점 A에서 직선 l 까지의 거리는?



- ① 9 ② 12 ③ 15 ④ 16 ⑤ 20

해설

점과 직선 사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이므로 12이다.

13. 다음 그림과 같이 세 점 A, B, C가 있다. 이 중에서 두 점을 지나는 직선은 몇 개나 그을 수 있는지 고르면?

A

B

C

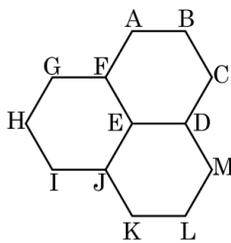
- ① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

해설

두 점을 지나는 직선은 하나 뿐이다.

\overleftrightarrow{AB} , \overleftrightarrow{AC} , \overleftrightarrow{BC} \therefore 3 (개)

14. 별집의 일부를 보고 학생들이 나는 대화이다. 틀린 대답을 한 학생을 모두 고르시오.



해지: \overline{EJ} 와 평행한 변은 4 개야.
 수진: 그리고 \overline{FE} 와 만나는 변도 4개야.
 유준: 여기에는 서로 수직한 변이 하나도 없어.
 창민: \overline{EJ} 는 \overline{BC} 와 만나지 못해.
 미영: \overline{DC} 와 \overline{GH} 는 만날 수 있어.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 창민

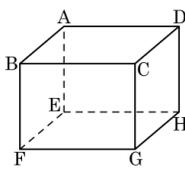
▷ 정답: 미영

해설

해지: \overline{GH} , \overline{AF} , \overline{CD} , \overline{ML} 로 \overline{EJ} 와 평행한 변은 4 개이다. (○)
 수진: \overline{GF} , \overline{AF} , \overline{EJ} , \overline{ED} 로 \overline{FE} 와 만나는 변은 4 개이다. (○)
 유준: 정육각형의 변에서는 어떠한 변도 수직할 수 없다. (○)
 창민: \overline{EJ} 와 \overline{BC} 는 만나지 않지만 \overline{EJ} 와 \overline{BC} 는 만나게 된다. (×)
 미영: \overline{DC} 와 \overline{GH} 는 평행하기 때문에 서로 만날 수 없다. (×)

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

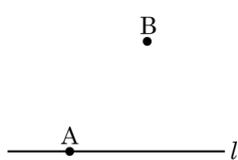
- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
④ 5개 ⑤ 6개



해설

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

16. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 점 B 는 직선 l 위에 있다.
- ② 점 A 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ③ 두 점 A, B 를 지나는 직선은 무수히 많다.
- ④ 직선 l 을 포함하는 평면은 무수히 많다.
- ⑤ 직선 l 과 점 B 사이의 거리를 \overline{AB} 이다.

해설

직선 l 위에 있는 점 A 와 직선 l 위에 있지 않은 점 B 를 잇는 직선은 한 개이다.

18. 계급의 크기가 4 인 도수분포표에서 변량 x 가 속하는 계급의 계급값이 16 이다. x 값의 범위는?

- ① $14 < x \leq 18$ ② $12 \leq x \leq 18$ ③ $10 < x < 18$
④ $14 \leq x < 18$ ⑤ $16 \leq x < 18$

해설

계급의 크기가 4 이고 계급값이 16 이므로 x 값의 범위는 $16 - 2 \leq x < 16 + 2$, $14 \leq x < 18$ 이다.

20. 다음 표는 1학년 1, 2, 3, 4반의 수학시험 결과이다. 1학년 전체의 평균을 구하는 식이 다음과 같을 때, □안에 알맞은 것을 차례대로 나열한 것은? (단, 1학년은 1, 2, 3, 4 네 개 반으로 구성되어 있다.)

	평균	학생 수
1반	a	A
2반	b	B
3반	c	C
4반	d	D

$$\text{전체 평균} = \frac{\square A + bB + c\square + dD}{A + B + \square + D}$$

- ① A, c, c ② a, b, C ③ A, B, C
 ④ a, C, C ⑤ A, C, C

해설

$$\text{(평균)} = \frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}} \text{ 이 므 로}$$

$$\frac{aA + bB + cC + dD}{A + B + C + D} \text{ 이 다.}$$

21. 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

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

따라서 성인들의 대중교통 이용 횟수의 평균은 50.4 (회)이다.

22. 전체 도수가 다른 두 집단의 분포 상태를 비교하는 데에 가장 편리한 것은?

- ① 도수 ② 상대도수 ③ 평균
④ 계급값 ⑤ 계급의 크기

해설

도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 편리한 것은 상대도수분포표이다.

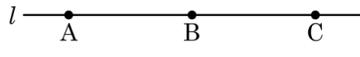
23. A, B 두 학급의 전체 도수의 비가 $2:3$ 이고 어떤 계급의 도수의 비가 $4:5$ 일 때, 이 계급의 상대도수의 비는?

- ① $3:4$ ② $4:5$ ③ $5:6$ ④ $5:4$ ⑤ $6:5$

해설

$$\frac{4b}{2a} : \frac{5b}{3a} = 12:10 = 6:5$$

24. 다음 그림과 같이 직선 AB 위에 점 C 가 있다. \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{CB} 의 공통부분은?



- ① \overrightarrow{AC} ② \overline{AC} ③ \overline{CB} ④ \overrightarrow{AB} ⑤ 점 B

해설

\overrightarrow{AB} , \overrightarrow{CB} 의 공통부분은 \overline{AC} 이다.

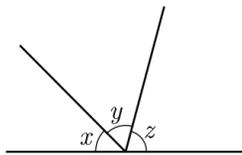
25. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ② 면과 면이 만나서 생기는 교선은 항상 직선이다.
- ③ 두 점을 연결하는 선 중에서 가장 짧은 것이 선분이다.
- ④ 점 M이 \overline{AB} 의 중점이면 $\overline{AB} = 2\overline{AM}$ 이다.
- ⑤ 서로 다른 두 점은 한 직선을 결정한다.

해설

② 면과 면이 만나서 생기는 교선은 항상 직선이 아니다.

26. 세 각의 비율이 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$ 일 때, x 의 값은?

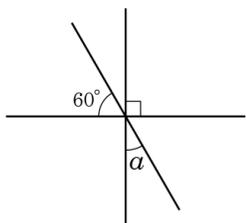


- ① 40 ② 45 ③ 50 ④ 55 ⑤ 60

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$ 이므로 $x^\circ = 180^\circ \times \frac{3}{12} = 45^\circ$ 이다.

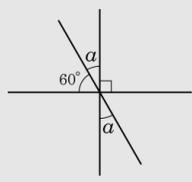
27. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기는?



- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설

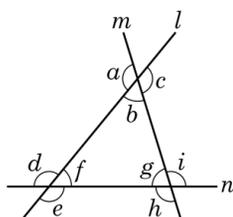
맞꼭지각으로



$$60^\circ + \angle a = 90^\circ$$

$$\therefore \angle a = 30^\circ$$

28. 다음 그림과 같이 세 직선 l, m, n 이 만나고 있다. $\angle g$ 의 동위각을 모두 구하면?

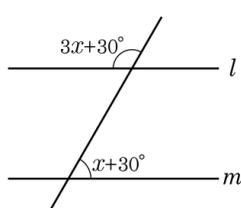


- ① $\angle c, \angle f$ ② $\angle c, \angle e$ ③ $\angle b, \angle e$
 ④ $\angle a, \angle d$ ⑤ $\angle c, \angle h$

해설

④ $\angle g$ 의 동위각은 $\angle a, \angle d$ 이다.

29. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

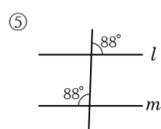
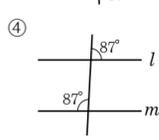
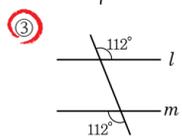
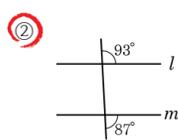
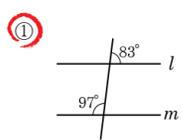


- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

$l \parallel m$ 일 때, 동위각의 크기는 같으므로
 $(3x + 30^\circ) + (x + 30^\circ) = 180^\circ$
 $4x + 60^\circ = 180^\circ$
 $4x = 120^\circ$
 $\therefore \angle x = 30^\circ$

30. 다음 중 두 직선 l, m 이 평행한 것을 모두 고르면?

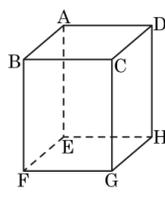


해설

- ① 동위각이 83° 로 같으므로 평행하다.
- ② 동위각이 93° 로 같으므로 평행하다.
- ③ 동위각이 112° 로 같으므로 평행하다.

31. 다음 그림의 직육면체에서 모서리 BC와 꼬인 위치에 있는 모서리는 몇 개인가?

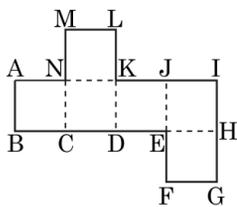
- ① 없다. ② 1개 ③ 2개
④ 3개 ⑤ 4개



해설

꼬인 위치에 있는 모서리는 모서리 AE, EF, DH, HG의 4개이다.

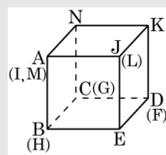
32. 다음 그림의 전개도로 만들어진 정육면체에 대하여 면 ABCN 과 수직으로 만나는 모서리가 아닌 것은?



- ① \overline{BE} ② \overline{FG} ③ \overline{IH} ④ \overline{KN} ⑤ \overline{CD}

해설

전개도를 보고 정육면체를 만들면,



$A = I = M$, $B = H$, $C = G$, $D = F$, $J = L$, 면 ABCN 과 수직으로 만나는 모서리는 \overline{KN} , $\overline{CD} = \overline{FG}$, $\overline{AL} = \overline{ML}$, $\overline{BE} = \overline{EH}$ 수직으로 만나는 모서리가 아닌 것은 ③ \overline{IH} 이다.

33. 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.