

1. 다음은 마을별 인구의 수를 조사한 자료이다. 줄기가 2인 잎을 모두 찾아 써라.

| 줄기 | 잎 |   |   |   |   |     |
|----|---|---|---|---|---|-----|
| 1  | 7 | 1 | 5 | 2 |   |     |
| 2  | 3 | 5 | 1 | 7 | 2 |     |
| 3  | 5 | 1 | 3 | 7 | 9 | 0 4 |
| 4  | 3 | 0 | 7 | 5 | 2 |     |

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 2

해설

줄기가 2인 잎은 3, 5, 1, 7, 2이다.

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

| 계급 (점수)                              | 도수 (명) |
|--------------------------------------|--------|
| 80 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup> | 3      |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>  | 13     |
| 40 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>  | 7      |
| 20 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>  | 4      |
| 0 <sup>이상</sup> ~ 20 <sup>미만</sup>   | 3      |
| 합계                                   | 30     |

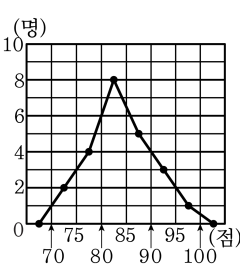
▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

$13 - 3 = 10$

3. 다음 그림은 어느 중학교 반 학생들의 과학 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① 전체 학생 수는 23 명이다.
- ② 계급의 크기와 개수는 각각 5 점, 6 개이다.
- ③ 과학 점수가 75 점 이상 80 점 미만인 학생 수는 8 명이다.
- ④ 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는 105 이다.
- ⑤ 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 82.5 점이다.

해설

- ③ 과학 점수가 75 점 이상 80 점 미만인 학생 수는 4 명이다.
- ④ (도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이)  
= (히스토그램의 각 직사각형의 넓이의 합)  
따라서, 계급의 크기 5 점, (도수의 총합)  
= 23(명) 이므로, 넓이는 115 이다.

4. 어느 도수분포표에서 도수가 24 인 계급의 상대도수가 0.3 일 때, 전체 도수를 구하면?

① 65                      ② 70                      ③ 75                      ④ 78                      ⑤ 80

해설

$$(\text{전체 도수}) = \frac{(\text{계급의 도수})}{(\text{계급의 상대도수})} = \frac{24}{0.3} = 80$$



5. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠

두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.
- ㉡

면과 면이 만나면 반드시 직선만 생긴다.
- ㉢

삼각형, 원과 같이 한 평면 위에 있는 도형은 입체도형이라 한다.
- ㉣

점이 움직인 자리는 선이 되고, 선이 움직인 자리는 면이 된다.
- ㉤

선과 선 또는 선과 면이 만나면 점이 생긴다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

해설

㉡ 면과 면이 만나면 오직 직선이 되는 것은 아니다.  
㉢ 삼각형, 원과 같이 한 평면 위에 있는 도형은 평면도형이라 한다.

6. 다음 중 둔각에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

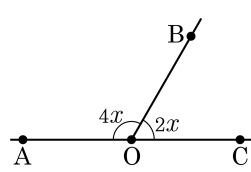
- ① 각의 크기가  $90^\circ$  이다.
- ②  $90^\circ$  보다 크고  $180^\circ$  보다 작은 각이다.
- ③ 각의 크기가  $180^\circ$  이다.
- ④  $0^\circ$  보다 크고  $90^\circ$  보다 작은 각이다.
- ⑤ 직각보다 크고 평각보다 작은 각이다.

해설

- ① 각의 크기가  $90^\circ$  인 각은 직각이다.
- ③ 각의 크기가  $180^\circ$  인 각은 평각이다.
- ④  $0^\circ$  보다 크고  $90^\circ$  보다 작은 각은 예각이다.

7. 다음 그림에서  $\angle AOB$  의 크기는?

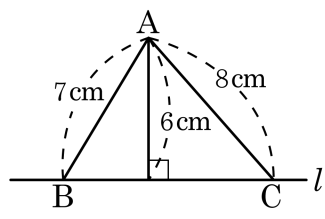
- ①  $90^\circ$       ②  $100^\circ$       ③  $110^\circ$   
④  $120^\circ$       ⑤  $160^\circ$



해설

$4x + 2x = 180^\circ$  이므로  $6x = 180^\circ$ ,  
즉  $x = 30^\circ$  이다.  
따라서  $4x = 120^\circ$  이다.

8. 다음 그림에서 점 A 와 직선  $l$  사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 :         cm

▷ 정답 : 6cm

해설

점과 직선 사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이므로 6cm 이다.



9. 구각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 구하여라.

▶ 답 :                       개

▷ 정답 : 6 개

해설

$9 - 3 = 6$

10. 다음은 정육각형에 대한 설명이다. 이 중 틀린 것을 골라 놓은 것은?

- ㄱ. 정육각형에서 변의 수와 꼭짓점의 수는 같다.
- ㄴ. 모든 변의 길이가 같다.
- ㄷ. 모든 내각의 크기가 같다.
- ㄹ. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선은 6 개이다.
- ㅁ. 대각선의 총 개수는 10 개이다.

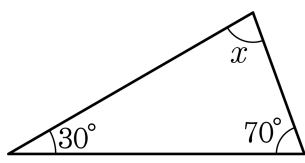
- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ② ㄴ, ㄷ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ, ㅁ
- ④ ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄹ, ㅁ

해설

ㄹ.  $n$  각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는  $(n-3)$  개이다. 따라서 육각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는  $(6-3) = 3$  (개) 이다.

ㅁ.  $n$  각형의 대각선의 총 개수는  $\frac{n(n-3)}{2}$  개이다. 따라서 육각형의 대각선의 총 개수는  $\frac{6(6-3)}{2} = 9$  (개) 이다.

11. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?

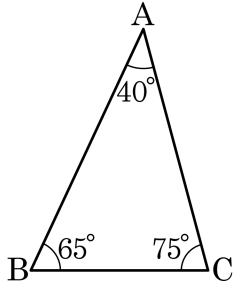


- ①  $50^\circ$       ②  $60^\circ$       ③  $70^\circ$       ④  $80^\circ$       ⑤  $90^\circ$

해설

$$180^\circ - (30^\circ + 70^\circ) = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

12. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle B$  의 외각의 크기를 구하여라.



▶ 답 :                      °

▷ 정답 : 115 °

해설

$180^{\circ} - 65^{\circ} = 115^{\circ}$



13. 내각의 크기의 합이  $1440^\circ$  인 다각형을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각형

해설

$$180^\circ \times (n - 2) = 1440^\circ$$

$$n - 2 = 8, n = 10$$

$\therefore$  십각형

14. 다음은 중학교 1학년 학생 20명의 100m 달리기기록에 대한 도수분포표이다. 학생 20명의 평균을 구하여라.

| 계급(초)                               | 도수 |
|-------------------------------------|----|
| 13 <sup>이상</sup> ~ 15 <sup>미만</sup> | 2  |
| 15 <sup>이상</sup> ~ 17 <sup>미만</sup> | 7  |
| 17 <sup>이상</sup> ~ 19 <sup>미만</sup> | 8  |
| 19 <sup>이상</sup> ~ 21 <sup>미만</sup> | 3  |
| 합계                                  | 20 |

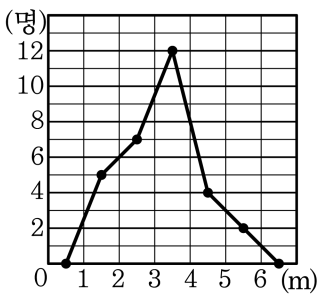
▶ 답 :

▷ 정답 : 17.2

해설

$$\frac{14 \times 2 + 16 \times 7 + 18 \times 8 + 20 \times 3}{20} = \frac{344}{20} = 17.2 \text{ 이다.}$$

15. 다음 그림은 지현이네 반 학생들의 미술 시간에 만든 끈의 길이를 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 끈의 길이가 3m 이상 4m 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답 :

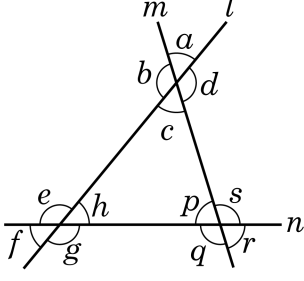
▷ 정답 : 0.4

해설

(전체 도수) =  $5 + 7 + 12 + 4 + 2 = 30$

(끈의 길이가 3m 이상 4m 미만인 학생의 상대도수) =  $\frac{12}{30} = 0.4$

16. 아래 그림과 같이 세 직선  $l, m, n$  이 만나고 있다.  $\angle c$  의 엇각이 될 수 있는 것은?



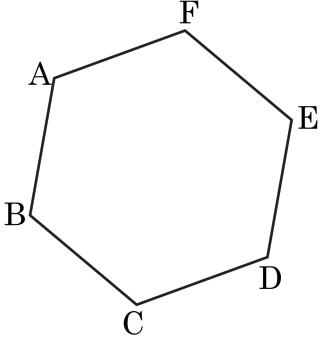
- ①  $\angle a$       ②  $\angle e$       ③  $\angle p$       ④  $\angle s$       ⑤  $\angle q$

해설

③  $\angle c$  의 엇각은  $\angle e, \angle s$  이다.



17. 다음 그림의 정육각형에서  $\overleftrightarrow{AF}$  와 한 점에서 만나는 직선의 개수는?

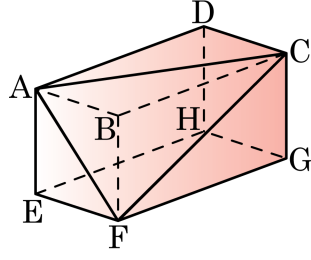


- ① 3 개    ② 4 개    ③ 5 개    ④ 6 개    ⑤ 없다.

해설

$\overleftrightarrow{AF}$  와 한 점에서 만나는 직선은  $\overleftrightarrow{AB}$ ,  $\overleftrightarrow{BC}$ ,  $\overleftrightarrow{DE}$ ,  $\overleftrightarrow{EF}$  의 4 개다.  
 $\overleftrightarrow{CD}$  는  $\overleftrightarrow{AF}$  와 평행하므로 만나지 않는다.

18. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 A, F, C를 지나는 평면으로 잘라서 만든 입체도형이다. 모서리 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는?

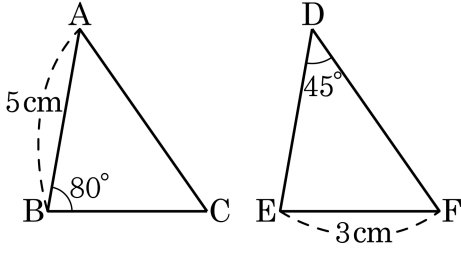


- ① 3 개      ② 4 개      ③ 5 개      ④ 6 개      ⑤ 7 개

해설

$\overline{AC}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{DH}$ ,  $\overline{HG}$ ,  $\overline{HE}$ ,  $\overline{GF}$ ,  $\overline{EF}$ 이므로 5개다.

19. 다음 그림에서  $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\overline{BC} = 3\text{ cm}$
- ②  $\angle E = 80^\circ$
- ③  $\angle F = 55^\circ$
- ④  $\overline{DE} = 5\text{ cm}$
- ⑤  $\angle A = 40^\circ$

해설

- ③  $\angle F = 180^\circ - (45^\circ + 80^\circ) = 55^\circ$
- ⑤  $\angle A = \angle D = 45^\circ$

20. 삼각형 ABC 에서  $\angle B$  의 크기와  $\overline{BC}$  의 길이가 주어질 때, 다음 중 어느 것이 더 주어지면 삼각형이 SAS 조건에 의해 하나로 결정되는가?

- ①  $\overline{AC}$  의 길이

②  $\overline{AB}$  의 길이
- ③  $\angle A$  의 크기

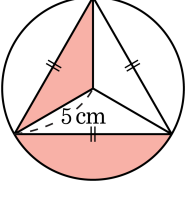
④  $\angle C$  의 크기
- ⑤ 더 주어지지 않아도 된다.

해설

$\angle B$  의 크기와  $\overline{BC}$  가 주어졌으므로  $\angle B$  가 끼인각이 되기 위해서  $\overline{AB}$  의 길이가 주어져야 한다.



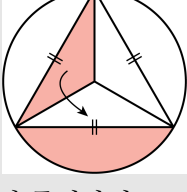
21. 다음 그림과 같은 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 :  $\frac{25}{3}\pi$  cm<sup>2</sup>

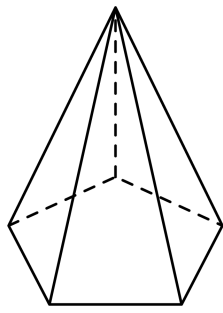
해설



그림과 같이 화살표 방향으로 삼각형을 옮기면 중심각이 120°인 부채꼴이다.

따라서 색칠된 부분의 넓이는  $5^2\pi \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = \frac{25\pi}{3}(\text{cm}^2)$ 이다.

22. 다음 그림의 다면체의 이름과 옆면의 모양이 바르게 짝지어진 것은?



- ① 사각뿔 - 삼각형
- ② 사각뿔 - 직사각형
- ③ 사각기둥 - 사다리꼴
- ④ 오각뿔 - 삼각형
- ⑤ 오각뿔대 - 사다리꼴

해설

다면체의 이름은 오각뿔이고 옆면의 모양은 각뿔이므로 삼각형이다.

23. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형은?

- ㉠ 구면체이다.

㉡ 옆면이 모두 직사각형이다.

㉢ 두 밑면이 평행하고 합동인 다각형이다.

- ㉠ 칠각기둥

㉡ 오각뿔대

㉢ 사각뿔

㉣ 육각기둥

㉤ 삼각뿔대

해설

두 밑면이 평행하고 합동이며 옆면의 모양이 직사각형이므로 각기둥이다. 이때 구면체이므로 밑면이 칠각형인 칠각기둥이 된다.

24. 다음 중 정다면체에서 한 꼭짓점에 모인 면의 개수와 그 다면체의 면의 모양이 바르게 짝지어진 것은?

보기

- ㉠ 정사면체 - 3 개 - 정삼각형
- ㉡ 정육면체 - 4 개 - 정사각형
- ㉢ 정팔면체 - 5 개 - 정오각형
- ㉤ 정십이면체 - 4 개 - 정오각형
- ㉥ 정이십면체 - 5 개 - 정삼각형

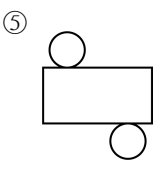
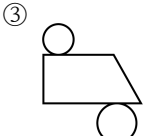
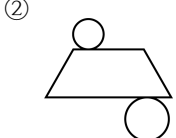
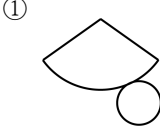
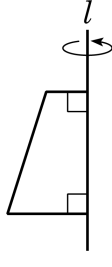
- ① ㉠, ㉢    ② ㉠, ㉥    ③ ㉡, ㉢    ④ ㉡, ㉥    ⑤ ㉢, ㉥

해설

- ㉡ 정육면체 - 3 개 - 정사각형
- ㉢ 정팔면체 - 4 개 - 정삼각형
- ㉤ 정십이면체 - 3 개 - 정오각형

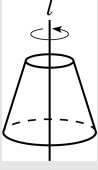


25. 다음 도형을 직선  $l$  을 회전축으로 회전시켰을 때 생기는 회전체의 전개도는?



해설

다음 도형을 회전시켰을 때 회전체는  
의 전개도를 고르면 된다.



이므로, 원뿔대