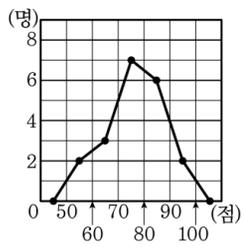


1. 다음은 영수네 반 1 학기 수학성적을 나타낸 도수분포다각형이다. 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는?

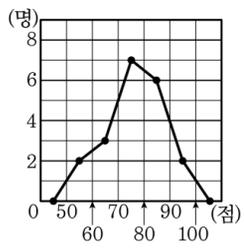


- ① 100 ② 200 ③ 300 ④ 400 ⑤ 500

해설

(도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이)
 $= (\text{도수의 총합}) \times (\text{계급의 크기}) = (2+3+7+6+2) \times 10 = 200$

2. 다음 도수분포다각형은 어느 반의 2 학기 중간고사 국어 성적을 나타낸 것이다. 평균을 구하여라.



▶ 답: 점

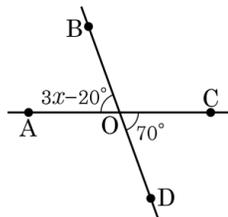
▷ 정답: 76.5 점

해설

$$\frac{55 \times 2 + 65 \times 3 + 75 \times 7 + 85 \times 6 + 95 \times 2}{20}$$

$$= \frac{110 + 195 + 525 + 510 + 190}{20} = \frac{1530}{20} = 76.5(\text{점}) \text{ 이다.}$$

3. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 크기를 $3x - 20^\circ$ 라 할 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답:

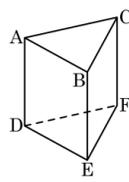
▷ 정답: 30°

해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로 $\angle COD = \angle AOB = 70^\circ$ 이다.
따라서 $70^\circ = 3x - 20^\circ$ 이다.
 $3x = 90^\circ$
 $\therefore \angle x = 30^\circ$

4. 다음 삼각기둥에서 면 DEF 에 수직인 모서리는 모두 몇 개인가?

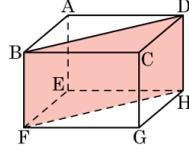
- ① 없다. ② 1개 ③ 2개
④ 3개 ⑤ 4개



해설

수직인 모서리는 \overline{AD} , \overline{BE} , \overline{CF} 로 모두 3개이다.

5. 다음 그림의 직육면체에서 면 BFHD 와 수직인 면의 개수를 구하여라.



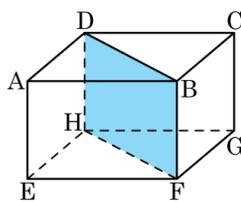
▶ 답: 개

▶ 정답: 2 개

해설

면 BFHD 와 수직인 면의 개수는 윗면과 밑면 두 개이다.

6. 그림의 직육면체에서 평면 BFHD와 수직인 평면은?

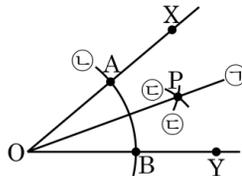


- ① 면 AEFB ② 면 AEHD ③ 면 BFGC
④ 면 CGHD ⑤ 면 EFGH

해설

평면 BFHD와 수직인 평면은 면 ABCD, 면 EFGH이다.

7. $\angle XOY$ 의 이등분선 작도를 작도하는 그림이다. 작도의 순서를 바르게 쓴 것은?



① ㉠-㉡-㉢

② ㉢-㉡-㉠

③ ㉡-㉠-㉢

④ ㉡-㉢-㉠

⑤ ㉠-㉢-㉡

해설

- ① 점 O를 중심으로 하는 원을 그려서 교점을 A, B라 함
 ② 교점 A, B를 각각 중심으로 하여 반지름의 길이가 같은 두 원을 그려 교점을 P라 함
 ③ 점 O와 점 P를 이으면 반직선 OP가 각의 이등분선이 된다.
 \therefore ㉢-㉡-㉠

8. 십이각형의 대각선의 총 개수를 a 개라 하고, 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 b 개라 할 때, $a - b$ 의 값은?

- ① 25 ② 30 ③ 35 ④ 45 ⑤ 50

해설

$$a = \frac{12(12-3)}{2} = 54$$

$$b = 12 - 3 = 9$$

$$\therefore a - b = 54 - 9 = 45$$

9. 다음 보기 중 정다각형에 대한 설명 중 옳은 것의 개수는?

보기

- ㉠ 변의 길이가 모두 같은 오각형은 정오각형이다.
- ㉡ 세 변의 길이가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ㉢ 모든 내각의 크기와 변의 길이가 같은 다각형은 정다각형이다.
- ㉣ 정사각형은 모든 내각의 크기가 같다.

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

- ㉠ 변의 길이와 내각의 크기가 모두 같은 오각형은 정오각형이다.

10. 다음과 같은 특징을 가지는 다각형의 대각선의 총수는?

- ㉠ 10 개의 내각을 가지고 있다.
- ㉡ 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수는 7 개이다.

- ① 25개 ② 28개 ③ 32개 ④ 35개 ⑤ 38개

해설

10 개의 내각을 가지고 있고, 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수가 7 개인 다각형은 십각형이다.

십각형의 대각선의 총수는

$$\frac{10(10-3)}{2} = 35(\text{개})$$

11. 반지름의 길이가 8cm 이고, 중심각의 크기가 45° 인 부채꼴의 넓이는?

① $2\pi\text{cm}^2$

② $4\pi\text{cm}^2$

③ $6\pi\text{cm}^2$

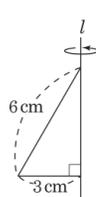
④ $8\pi\text{cm}^2$

⑤ $10\pi\text{cm}^2$

해설

$$\pi \times 8^2 \times \frac{45^\circ}{360^\circ} = 8\pi(\text{cm}^2)$$

12. 다음 그림과 같은 직각삼각형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켰을 때, 만들어지는 회전체의 모선의 길이와 밑면의 모양을 구하여라.



▶ 답: cm, 원

▷ 정답: 6 cm, 원

해설

밑면의 반지름의 길이는 3 cm 이므로 반지름의 길이가 3 cm 인 원을 밑면으로 하는 원뿔이 만들어진다.

13. 밑면의 반지름의 길이가 6cm 이고, 높이가 4cm 인 원기둥의 겉넓이를 구하여라.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 120π cm²

해설

$$2\pi \times 6^2 + 2\pi \times 6 \times 4 = 72\pi + 48\pi = 120\pi(\text{cm}^2)$$

14. 밑면의 넓이가 36cm^2 인 육각뿔의 부피가 252cm^3 일때, 육각뿔의 높이를 구하여라

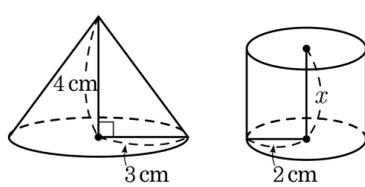
▶ 답: cm

▷ 정답: 21 cm

해설

높이를 h 라 하면
 $\frac{1}{3} \times 36 \times h = 252$
 $12 \times h = 252$
 $\therefore h = 21(\text{cm})$

15. 다음 그림의 원뿔과 원기둥의 부피가 서로 같을 때, 원기둥의 높이는?



- ① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 2π cm ⑤ 3π cm

해설

$$(\text{원뿔의 부피}) = \frac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times 4 = 12\pi(\text{cm}^3)$$

$$(\text{원기둥의 부피}) = \pi \times 2^2 \times x = 4\pi x(\text{cm}^2)$$

$$4\pi x = 12\pi$$

$$\therefore x = 3(\text{cm})$$

16. 지영이네 반 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 나타낸 표이다. 가장 멀리 뛰 학생과 가장 적게 뛰 학생의 거리를 차례대로 써라.

지영이네 반 학생들의
멀리뛰기 기록 (단위 : cm)

148	157	155	137	150	135
145	160	164	172	168	152
154	142	136	159	161	148
130	152	166	170	149	163

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: 172cm

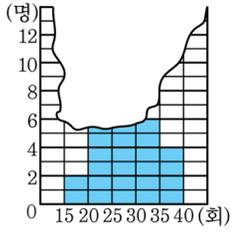
▷ 정답: 130cm

해설

가장 멀리 뛰 학생의 거리: 172cm

가장 적게 뛰 학생의 거리: 130cm

17. 다음 그림은 현우네 반 학생 30 명이 윗몸일으키기 기록을 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 기록이 20 회 이상 25 회 미만인 학생의 수는 25 회 이상 30 회 미만인 학생의 수보다 2 배가 많다. 기록이 25 회 이상 30 회 미만인 학생의 수를 구하여라.



▶ 답: 명

▷ 정답: 6 명

해설

그러므로 $2 + 2x + x + 6 + 4 = 30$ 이다.
따라서 $x = 6$ (명)이다.

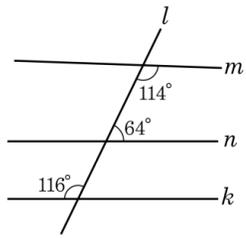
19. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 한 평면 위에는 무수히 많은 직선이 있다.
- ② 한 점을 지나는 직선은 무수히 많이 그을 수 있다.
- ③ 서로 다른 두 점을 지나는 직선은 하나뿐이다.
- ④ 직선 위에는 무수히 많은 점이 있다.
- ⑤ 직선의 길이는 반직선의 길이의 2배이다.

해설

⑤ 직선의 길이는 반직선의 길이의 2배가 아니다.

20. 다음 그림에서 직선 k 와 만나지 않는 직선은?

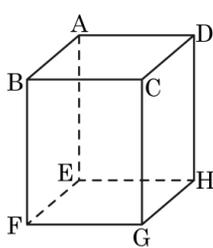


- ① 직선 m ② 직선 n ③ 직선 l
④ 없다. ⑤ 모두 다

해설

직선 n 과 평행하므로 만나지 않는다.

21. 다음 그림의 직육면체의 모서리 중 직선 AB와 꼬인 위치에 있고, 면 CGHD와 수직인 것은?

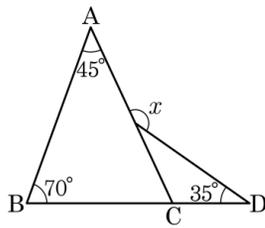


- ① \overline{EH} ② \overline{CG} ③ \overline{BF} ④ \overline{AD} ⑤ \overline{GH}

해설

직선 AB와 꼬인 위치에 있는 모서리 : \overline{CG} , \overline{DH} , \overline{EH} , \overline{FG}
 면 CGHD와 수직인 모서리 : \overline{AD} , \overline{BC} , \overline{EH} , \overline{FG}

22. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

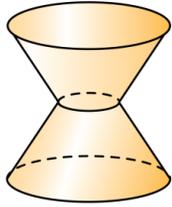
▷ 정답: 150°

해설

$$\angle ACD = 45^\circ + 70^\circ = 115^\circ$$

$$\therefore \angle x = 115^\circ + 35^\circ = 150^\circ$$

24. 다음 그림의 입체도형을 한 평면으로 여러 가지 방향에서 잘랐을 때, 생길 수 있는 단면의 모양이 아닌 것은?



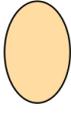
①



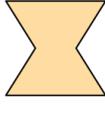
②



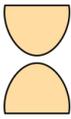
③



④



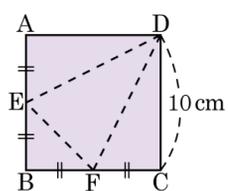
⑤



해설

① 직사각형은 나올 수 없다.

25. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형 ABCD 를 점선에 따라 접었을 때 생기는 입체도형의 겉넓이와 부피를 구하여라.



▶ 답: $\frac{\text{cm}^2}{}$

▶ 답: $\frac{\text{cm}^3}{}$

▶ 정답: 100cm^2

▶ 정답: $\frac{125}{3}\text{cm}^3$

해설

생기는 입체도형은 삼각뿔이므로

$$(\text{겉넓이}) = 10 \times 10 = 100(\text{cm}^2)$$

$$(\text{부피}) = \frac{1}{3} \times 5 \times 5 \times \frac{1}{2} \times 10 = \frac{125}{3}(\text{cm}^3)$$