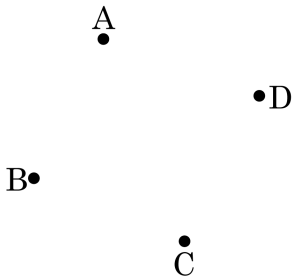


1. 다음 그림에서 두 점을 지나는 직선을 그었을 때, 만들 수 있는 직선의 개수는?



① 4 개

② 5 개

③ 6 개

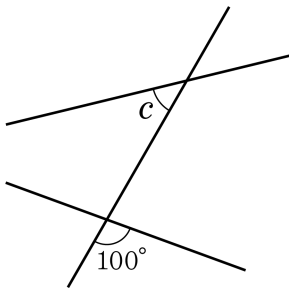
④ 7 개

⑤ 8 개

해설

직선을 그어보면 6 개이다.

2. 다음 그림에서 $\angle c$ 의 엇각의 크기는?



① 70°

② 80°

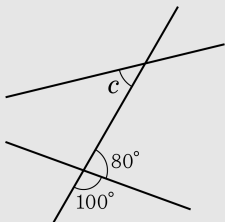
③ 90°

④ 100°

⑤ 110°

해설

$\angle c$ 의 엇각은 $180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$ 이다.



3. 다음 그림의 직육면체에서 $\overline{BD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가?

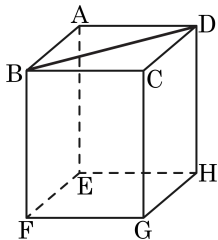
① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 6 개



해설

$\overline{BD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모서리 AE , CG , EF , FG , GH , HE 의 6 개이다.

4. 다음은 S중학교 1학년 학생 20명의 수학 성적과 그에 대한 도수분포표이다. 아래의 도수분포표에서 수학 성적이 70점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

31	45	78	84	65	60	95
72	69	50	98	70	39	99
78	66	40	69	88	35	

수학성적 (점)	학생 수 (명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	2
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	
합계	20

① 40%

② 43%

③ 44%

④ 45%

⑤ 48%

해설

주어진 자료를 가지고 도수분포표를 완성하면, 70점 이상인

학생은 9명, $\frac{9}{20} \times 100 = 45(\%)$

수학성적 (점)	학생 수 (명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	2
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	5
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	4
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	2
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	3
합계	20

5. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 적당한 것은?

① 상대도수분포표

② 히스토그램

③ 도수분포다각형

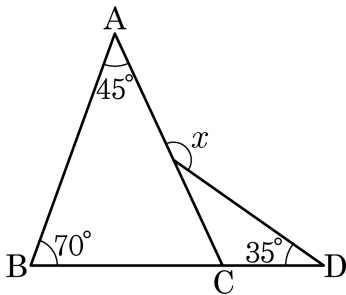
④ 도수분포표

⑤ 평균

해설

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

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

$^\circ$
—



정답 : 150°

해설

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

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

7. 계급의 크기가 10, 변량 x 가 속하는 계급의 계급값이 27.6 인 도수 분포표에서 변량의 값의 범위는 a 이상 b 미만이다. 이 때, $a + b$ 의 값은?

① 45.2

② 47.2

③ 49.2

④ 53.2

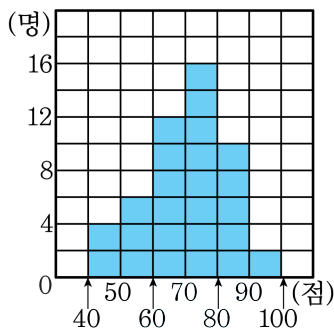
⑤ 55.2

해설

$$\frac{a+b}{2} = 27.6$$

$$\therefore a+b = 55.2$$

8. 다음 그림은 어느 학급의 영어시험 성적을 나타낸 히스토그램이다.
다음 중 옳은 것을 모두 고르면 ? (정답 2개)

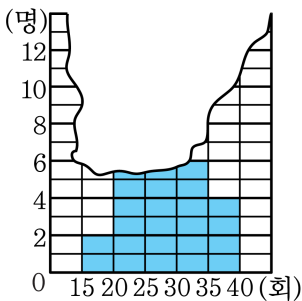


- ① 전체 학생 수는 40 명이다.
 ② 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 75 점이다.
 ③ 80 점 이상인 학생 수는 전체의 15% 이다.
 ④ 점수가 80 점인 학생이 속한 계급의 도수는 16 명이다.
 ⑤ 점수가 57 점인 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이와 점수가 81 점인 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이의 비는 3 : 5 이다.

해설

- ① 전체 학생 수는 $4 + 6 + 12 + 16 + 10 + 2 = 50$ (명) 이다.
 ② 도수가 가장 큰 계급은 70 점 이상 80 점 미만이므로 계급값은 75 점이다.
 ③ 80 점 이상인 학생 수는 $10 + 2 = 12$ (명) 이므로 $\frac{12}{50} \times 100 = 24$ (%) 이다.
 ④ 점수가 80 점인 학생이 속한 계급은 80 점 이상 90 점 미만 이므로 도수는 10 명이다.
 ⑤ 히스토그램에서 직사각형의 넓이의 비는 도수의 비와 같다. 점수가 57 점인 학생이 속한 계급의 도수는 6 명, 점수가 81 점인 학생이 속한 계급의 도수는 10 명이므로 직사각형의 넓이의 비는 $6 : 10 = 3 : 5$ 이다.

9. 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

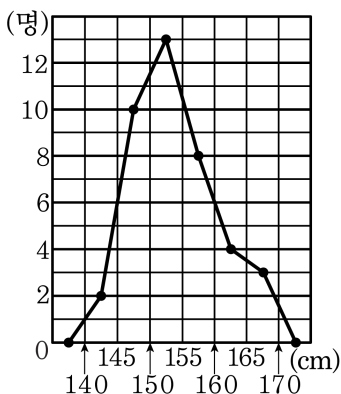
▷ 정답 : 6 명

해설

그러므로 $2 + 2x + x + 6 + 4 = 30$ 이다.

따라서 $x = 6$ (명)이다.

10. 아래 그림은 영수네 학급 학생들의 키를 조사하여 도수분포다각형으로 나타낸 것이다. 키가 작은 순서로 10 번째인 학생이 속하는 계급의 계급값을 구하여라.



- ① 137.5 cm ② 137 cm ③ 142.5 cm
 ④ 145 cm ⑤ 147.5 cm

해설

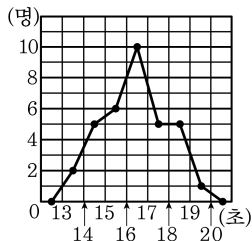
도수분포다각형을 도수분포표로 나타내면 다음과 같다.

계급 (cm)	도수 (명)
140 ^{이상} ~ 145 ^{미만}	2
145 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	10
150 ^{이상} ~ 155 ^{미만}	13
155 ^{이상} ~ 160 ^{미만}	8
160 ^{이상} ~ 165 ^{미만}	4
165 ^{이상} ~ 170 ^{미만}	3
합계	40

키가 작은 순서로 10 번째 학생은
 145 cm 이상 150 cm 미만에 속하므로

$$\text{계급값은 } \frac{145 + 150}{2} = 147.5(\text{cm})$$

11. 다음 그림은 영희네 반 학생들의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 이 그래프에서 알 수 없는 것은?

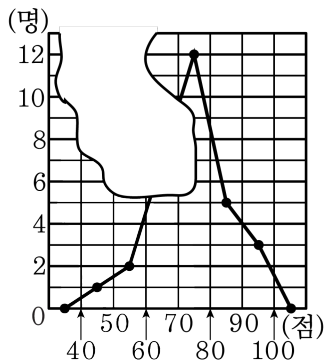


- ① 기록이 15 초 미만인 학생 수
- ② 전체 학생의 수
- ③ 기록이 3 번째로 좋은 학생이 속하는 계급의 계급값
- ④ 반 학생들의 달리기 기록의 분포 상태
- ⑤ 기록이 가장 나쁜 학생의 기록

해설

- ① 기록이 15 초 미만인 학생 수는 $2 + 5 = 7$ (명)으로 알 수 있다.
- ② 전체 학생의 수는 $2 + 5 + 6 + 10 + 5 + 5 + 1 = 34$ (명)으로 알 수 있다.
- ③ 기록이 3 번째로 좋은 학생이 속하는 계급의 계급값은 18 초 이상 19 초 미만인 계급의 계급값인 18.5 초로 알 수 있다.
- ④ 반 학생들의 달리기 기록의 분포 상태는 이 그래프가 도수분포다각형이므로 알 수 있다.
- ⑤ 기록이 가장 나쁜 학생의 기록은 19 초 이상 20 초 미만이라는 구간만 알 수 있다.

12. 다음은 1 학년 3 반의 영어 성적을 나타낸 도수분포다각형인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 60 점 미만의 학생이 전체의 10% 라고 할 때, 60 점 이상 70 점 미만의 학생 수는?



① 5명

② 6명

③ 7명

④ 8명

⑤ 9명

해설

60 점 미만의 학생 수를 구하면 $1 + 2 + 3$ 이므로

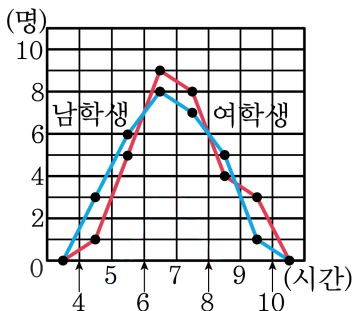
전체 학생 수는 $\frac{3}{10} \times 100 = 30$, $300 \div 10 = 30$ (명)이다.

60 점 이상 70 점 미만의 학생 수를 x 명이라고 두면,

$$1 + 2 + x + 12 + 5 + 3 = 30$$

$$\therefore x = 7$$

13. 다음 그림은 어느 학급의 학생들의 수면 시간을 조사하여 나타낸 그래프이다. 안에 들어갈 알맞은 수의 합을 구하여라.



- ① 남학생의 수는 여학생의 수보다 명 더 적다.
 ② 여학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 시간이다.
 ③ 8 시간 이상인 계급의 남학생은 전체의 % 이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 26.5

해설

① 남학생의 수는 $3 + 6 + 8 + 7 + 5 + 1 = 30$ (명) 이고, 여학생의 수는 $1 + 5 + 9 + 8 + 4 + 3 = 30$ (명) 이므로 남학생은 여학생수와 같다.

② 여학생의 수가 가장 많은 구간은 6 시간 이상 7 시간 미만이므로 6.5 시간이다.

③ 8 시간 이상인 계급의 남학생 수는 $5 + 1 = 6$ 이므로 $\frac{6}{30} \times 100 = 20\%$ 이다.

따라서 $0 + 6.5 + 20 = 26.5$ 이다.

14. 어떤 도수분포표에서 도수의 총합이 35이고 도수가 7인 계급의 상대도수를 구하여라.

▶ 답 :

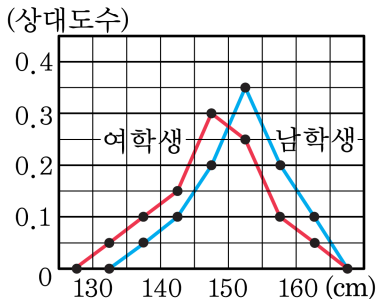
▷ 정답 : 0.2

해설

$$(\text{상대도수}) = \frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{도수의 총합})}$$

$$\frac{7}{35} = 0.2$$

15. 다음 그림은 진호네 학교 학생들의 키를 조사하여 상대도수를 그래프로 나타낸 것이다. 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?



- ① 남학생 중 키가 155cm 이상인 학생은 15%이다.
- ② 남학생이 여학생보다 많다.
- ③ 남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.
- ④ 여학생은 키가 145cm 이상 150cm 미만인 학생이 가장 많다.
- ⑤ 키가 150cm 인 학생의 수는 같다.

해설

남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.

16. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 중점을 점 C라 하고 $\overline{CB}$ 의 중점을 D라 하자.
또한 $\overline{AD}$ 의 중점을 점 E, $\overline{AC}$ 의 중점을 점 F라 할 때, $\overline{ED}$ 는 $\overline{FD}$ 의
몇 배인가?



- ① $\frac{3}{16}$ 배 ② $\frac{3}{8}$ 배 ③ $\frac{3}{5}$ 배 ④ $\frac{3}{4}$ 배 ⑤ $\frac{3}{2}$ 배

해설

$\overline{AB} = 2x$ 라고 놓으면,

$$\overline{AC} = \overline{CB} = x, \overline{CD} = \overline{DB} = \frac{1}{2}x$$

$$\overline{AD} = \frac{3}{2}x, \overline{AE} = \frac{1}{2}\overline{AD} = \overline{ED} = \frac{3}{4}x$$

$$\overline{AF} = \overline{FC} = \frac{1}{2}x, \overline{FD} = \overline{FC} + \overline{CD} = x$$

$$\therefore \overline{ED} = \frac{3}{4}x = \frac{3}{4}\overline{FD} \text{ 이다.}$$

17. $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{AB}$ 위에 $\overline{AP} = 2\overline{PB}$ 인 점 P 를 잡고, $\overline{AB}$ 의 연장선 위에 $\overline{AQ} = 2\overline{BQ}$ 인 점 Q 를 잡았다. $\overline{AB}$ 의 중점을 M, $\overline{PQ}$ 의 중점을 N 이라 할 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?

① 6cm

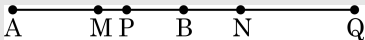
② 7cm

③ 8cm

④ 9cm

⑤ 10cm

해설

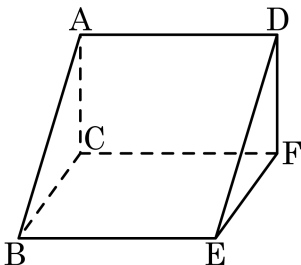


$$\overline{PB} = 4, \overline{MB} = 6$$

$$\overline{PN} = 8$$

$$\therefore \overline{MN} = \overline{MB} + \overline{BN} = 6 + (8 - 4) = 10(\text{cm})$$

18. 다음 그림의 삼각기둥에서 다음 중 모서리 AD 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?



① $\overline{BC}$

② $\overline{DF}$

③ $\overline{AC}$

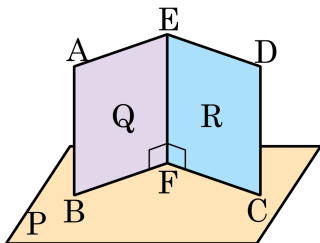
④ $\overline{CF}$

⑤ $\overline{BE}$

해설

$\overline{AD}$ 와 꼬인 위치의 모서리는 $\overline{BC}$, $\overline{EF}$ 이다.

19. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 를 접어서 평면 P 에 올려놓았다. $\angle EFB$ 와 $\angle EFC$ 가 모두 직각일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.



- ㉠ 평면 Q 는 평면 P 와 수직이다.
 ㉡ 평면 R 는 평면 P 와 수직이다.
 ㉢ 직선 EF 는 평면 P 에 포함된다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

해설

㉢ 직선 EF 는 평면 P 에 수직이다.

20. $\triangle ABC$ 에 대하여 다음 길이 중 세 개를 택해 작도할 때, 최대 넓이를 가지는 경우는?

2cm 3cm 5cm 6cm 7cm 8cm 11cm

① 2cm, 6cm, 7cm

② 5cm, 6cm, 8cm

③ 3cm, 6cm, 7cm

④ 2cm, 8cm, 11cm

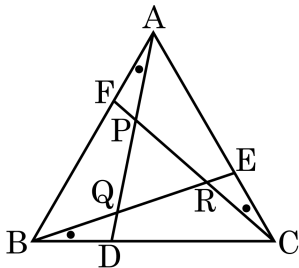
⑤ 6cm, 8cm, 11cm

해설

$\triangle ABC$ 의 넓이는 직각삼각형일 때, 최대가 되므로 $\frac{1}{2} \times 8 \times 11 = 44(\text{cm}^2)$ 이다.

④ $2\text{cm} + 8\text{cm} < 11\text{cm}$ 이므로 삼각형이 이뤄지지 않는다.

21. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고, $\angle BAD = \angle EBC = \angle FCA$ 일 때, 다음 중 틀린 것은?

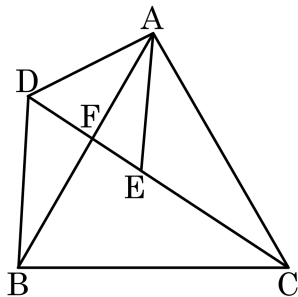


- ① $\triangle ABD \equiv \triangle BCE$
- ② $\angle BEC = \angle BDA$
- ③ $\angle QRP = 60^\circ$
- ④ $\triangle PQR$ 은 이등변 삼각형이다.
- ⑤ $\triangle AFC \equiv \triangle BDA$

해설

④ $\triangle PQR$ 은 정삼각형이다.

22. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle AED$ 는 정삼각형이다. $\angle ABD = 35^\circ$ 일 때 각의 크기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 ?



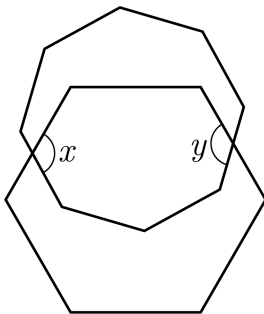
- ① $\angle BDA = 120^\circ$ ② $\angle ACE = 35^\circ$ ③ $\angle AEC = 120^\circ$
 ④ $\angle BFD = 85^\circ$ ⑤ $\angle DFA = 90^\circ$

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACE$ 에서
 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{AD} = \overline{AE}$, $\angle BAD = \angle CAE = 60^\circ - \angle FAE$ 이므로
 $\triangle ADB \equiv \triangle AEC$ (SAS 합동)

- ① $\angle BDA = \angle AEC = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$
 ② $\angle ACE = \angle ABD = 35^\circ$
 ④ $\angle BFD = 180^\circ - (\angle FDB + \angle DBF) = 180^\circ - (60^\circ + 35^\circ) = 85^\circ$

23. 다음 그림은 정팔각형과 정육각형의 일부를 겹쳐 놓은 것이다. $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 240°

② 245°

③ 255°

④ 260°

⑤ 275°

해설

정팔각형의 한 내각의 크기는 $\frac{180^\circ \times (8 - 2)}{8} = 135^\circ$ 이고,

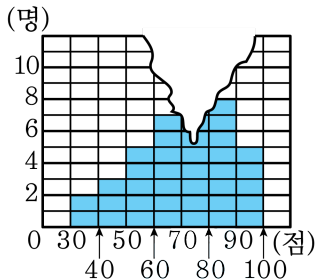
정육각형의 한 내각의 크기는 $\frac{180^\circ \times (6 - 2)}{6} = 120^\circ$ 이다.

또한 칠각형의 내각의 크기의 합은 $180^\circ \times (7 - 2) = 900^\circ$ 이므로

$$\angle x + \angle y + 2 \times 120^\circ + 3 \times 135^\circ = 900^\circ$$

따라서 $\angle x + \angle y = 255^\circ$ 이다.

24. 다음은 1 학년 1 반 학생들의 수학 성적을 나타낸 히스토그램이다.
전체 학생이 40 명일 때 수학 성적이 70 점 이상 80 점 미만인 학생은
전체의 몇 % 인지 구하여라.



▶ 답 : %

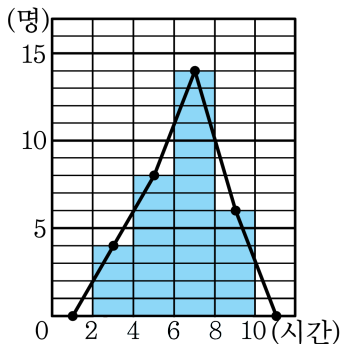
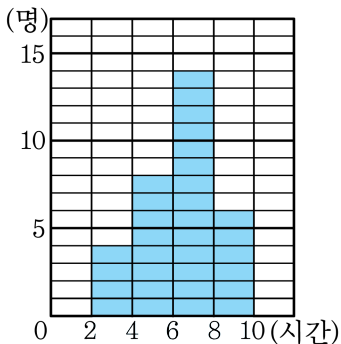
▷ 정답 : 25 %

해설

수학 성적이 70 점 이상 80 점 미만인 학생 : 10 명

$$\therefore \frac{10}{40} \times 100 = 25(\%)$$

25. 다음 그림은 어느 반 학생들의 수학 공부 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

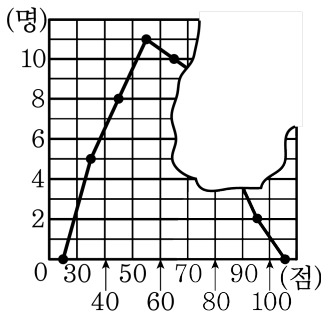


- ① (가)는 히스토그램이고, (나)는 도수분포다각형이다.
- ② (가)와 (나)에서 색칠한 부분의 넓이는 같다.
- ③ 조사 대상 전체 학생 수는 32명이다.
- ④ 계급의 크기는 2시간이다.
- ⑤ 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 9시간이다.

해설

⑤ 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 3시간이다.

26. 다음은 어느 학급 50 명의 수학 성적을 도수분포다각형으로 나타낸 것의 일부이다. 70 점 이상 80 점 미만의 학생 수가 80 점 이상 90 점 미만인 학생 수보다 4 명 더 많을 때, 60 점 미만의 다각형의 넓이 비와 60 점 이상의 다각형의 넓이의 비를 구하면?

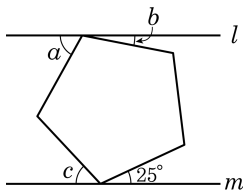


- ① 10 : 12 ② 10 : 11 ③ 11 : 12
 ④ 12 : 13 ⑤ 12 : 14

해설

80 점 이상 90 점 미만의 학생 수를 x 명이라고 두면
 $5 + 8 + 11 + 10 + (x + 4) + x + 2 = 50, 2x = 10, x = 5$ 이다.
 가로측 구간을 1 이라고 두면 60 점 미만보다 작은 다각형 넓이의
 합은 $5 + 8 + 11 = 24$
 60 점 이상인 다각형의 넓이의 합은
 $10 + 9 + 5 + 2 = 26$ 이다.
 따라서 넓이의 비는 $24 : 26 = 12 : 13$ 이다.

27. 다음은 평행한 직선과 정오각형이 두 점에서 만나고 있는 그림이다. $\angle a + \angle c - \angle b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 97°

해설

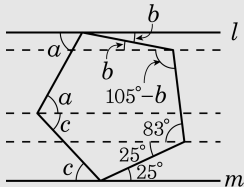
다음 그림과 같이 직선 l, m 에 평행한 직선을 정오각형의 세 꼭짓점에서 그으면

$$83^\circ + (105^\circ - b) = 180^\circ$$

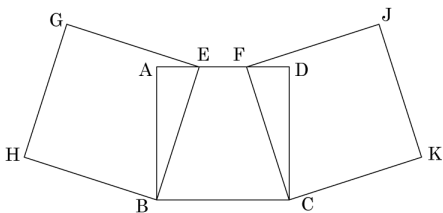
$$b = 8^\circ$$

$$a + c = 105^\circ$$

$$\text{따라서 } \angle a + \angle c - \angle b = 105^\circ - 8^\circ = 97^\circ$$



28. 다음 그림의 사각형 ABCD 는 넓이가 36 인 정사각형이고, 사각형 GHBE 와 사각형 FCKJ 는 한 변의 길이가 같은 정사각형이다. 선분 AE 의 길이를 a 라 할 때 선분 EF 의 길이를 a 에 관한 식으로 나타내어라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $6 - 2a$

해설

$\triangle ABE$ 와 $\triangle DCF$ 에서

$$\angle BAE = \angle CDF = 90^\circ$$

$$\overline{AB} = \overline{CD}, \overline{BE} = \overline{CF}$$

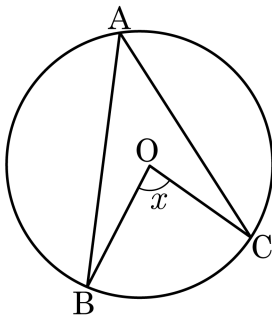
$$\therefore \triangle ABE \cong \triangle DCF \text{ (SAS 합동)}$$

$$\therefore \overline{AE} = \overline{FD}$$

$$\overline{AD} = 6$$

$$\therefore \overline{EF} = 6 - 2a$$

29. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\angle BAC = 40^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

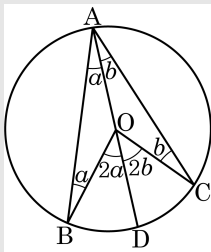


▶ 답 :

°

▷ 정답 : 80 °

해설

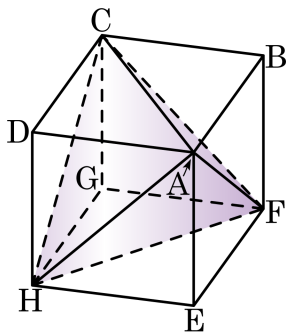


$\angle BAO = a$, $\angle CAO = b$ 라 하면 $a + b = 40^\circ \dots \textcircled{1}$

점 A, O 를 지나는 선분과 원이 만나는 점을 D 라 하면 $\angle BOD = 2a$, $\angle COD = 2b$

$\therefore \angle x = \angle BOD + \angle COD = 2a + 2b = 2(a + b) = 80^\circ$

30. 다음의 그림과 같은 한 모서리의 길이가 9cm 인 정육면체가 있다. 삼각뿔 A - HFC 의 부피를 구하여라.



▶ 답 :

cm³

▷ 정답 : 243cm³

해설

(삼각뿔 A - HFC의 부피)

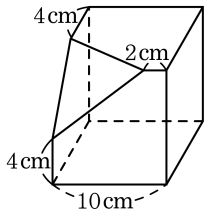
= (정육면체 ABCD - EFGH의 부피) - 4 × (삼각뿔 A - HEF의 부피)

구하는 부피를 V 라 하면,

$$\begin{aligned} V &= 9 \times 9 \times 9 - 4 \times \left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 9 \times 9 \times 9 \right) \\ &= 729 - 486 = 243(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

31. 다음 그림은 정육면체의 일부분을 잘라낸 것이다. 이 입체도형의 부피는?

- ① 948 cm^3 ② 950 cm^3 ③ 952 cm^3
 ④ 954 cm^3 ⑤ 956 cm^3



해설

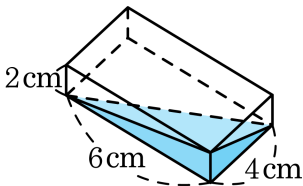
(구하는 부피)

$= (\text{정육면체의 부피}) - (\text{잘라낸 삼각뿔의 부피})$

$$= (10 \times 10 \times 10) - \left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times 6 \right)$$

$$= 952(\text{ cm}^3)$$

32. 다음 그림과 같이 직육면체 모양의 그릇에 물을 부은 다음 그릇을 기울였을 때, 남아있는 물의 양은?



① 8cm^3

② 16cm^3

③ 24cm^3

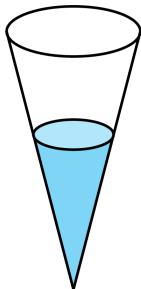
④ 48cm^3

⑤ 52cm^3

해설

$$V = \frac{1}{3} \times \left\{ \frac{1}{2} \times (6 \times 4) \times 2 \right\} = 8\text{cm}^3$$

33. 다음 그림과 같이 원뿔 모양의 그릇에 깊이의 $\frac{3}{5}$ 까지 물을 넣었더니 물의 부피가 $54\pi\text{cm}^3$ 가 되었다. 그릇에 물이 담기지 않은 곳의 부피를 구하여라.



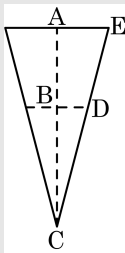
▶ 답 :

cm^3

▷ 정답 : $196\pi\text{cm}^3$

해설

다음 그림과 같이 원뿔을 단면으로 보면 $\triangle ACE$ 와 $\triangle BCD$ 는 모양이 같고 크기가 다른 삼각형이다.



따라서 $\overline{AC} : \overline{BC} = 5 : 3$

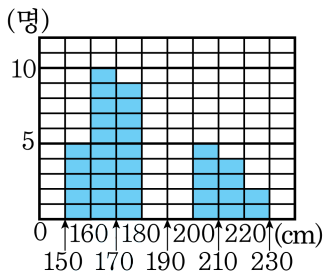
꼭짓점을 C로 하고 밑면을 각각 AE, BD로 하는 원뿔의 부피의 비는 $5^3 : 3^3 = 125 : 27$

따라서 원뿔 전체의 부피를 x 라 하면 $125 : 27 = x : 54\pi$ 의 비례식이 성립한다.

$$\therefore x = 250\pi$$

$$\therefore (\text{그릇에 물이 담기지 않은 곳의 부피}) = 250\pi - 54\pi = 196\pi(\text{cm}^3)$$

34. 다음은 전체 50 명의 학생들의 멀리뛰기 기록을 히스토그램으로 나타낸 것인데 실수로 180cm 와 200cm 사이의 기록이 지워졌다. 180cm 이상 190cm 미만인 계급과 190cm 이상 200cm 미만인 계급의 직사각형의 비가 1 : 2 일 때 190cm 이상 200cm 미만인 계급의 도수를 구하여라.



▶ 답 :

명

▶ 정답 : 10 명

해설

180cm 이상 200cm 미만인 계급의 학생 수는 $50 - (5 + 10 + 9 + 5 + 4 + 2) = 15$ (명)이다.

180cm 이상 190cm 미만인 계급의 도수를 x , 190cm 이상 200cm 미만인 계급의 도수를 y 라고 할 때,

$$x + y = 15 \cdots ①$$

직사각형의 넓이의 비는 도수의 비와 같으므로

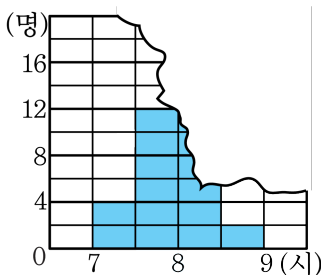
$$x : y = 1 : 2, y = 2x \cdots ②$$

①에 ②를 대입하면

$$x = 5, y = 10$$

따라서 180cm 이상 190cm 미만인 계급의 도수는 5, 190cm 이상 200cm 미만인 계급의 도수는 10 명이다.

35. 다음 그림은 A 반 학생들의 등교 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 8시 이전에 등교하는 학생이 전체의 50%이고, 7시부터 8시 30분 이전에 등교하는 학생은 그 이후에 등교하는 학생의 15배일 때, 8시 30분 미만에 등교하는 학생 수를 구하여라.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 30명

해설

전체도수는 $\frac{(4 + 12)}{0.5} = 32$ 이다.

제급이 8시 30분 이상 9시 미만이 전체의 $\frac{1}{16}$ 이므로 $32 \times \frac{1}{16} = 2$

8시 30분 미만은 $32 - 2 = 30$ (명)