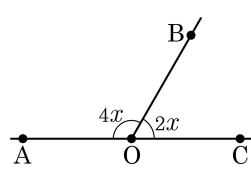


1. 다음 그림에서  $\angle AOB$  의 크기는?

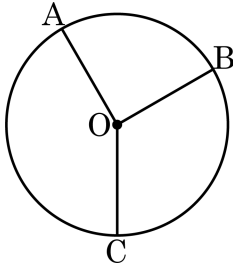
- ①  $90^\circ$       ②  $100^\circ$       ③  $110^\circ$   
④  $120^\circ$       ⑤  $160^\circ$



해설

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

2. 다음 그림의 원 O 에서  $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{CA} = 3 : 4 : 5$  가 되도록 점 A,B,C 를 잡을 때,  $\angle AOB$  의 크기를 구하면?



- ①  $30^\circ$       ②  $45^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $90^\circ$       ⑤  $120^\circ$

해설

$$\angle AOB = 360^\circ \times \frac{3}{12} = 90^\circ$$

3. 다음은 다면체와 그 옆면의 모양을 짝지어 놓은 것이다. 옳은 것은?

- ① 사각뿔 - 사각형

② 삼각기둥 - 삼각형

③ 삼각뿔대 - 사다리꼴

④ 사각뿔대 - 직사각형

⑤ 오각기둥 - 사다리꼴

해설

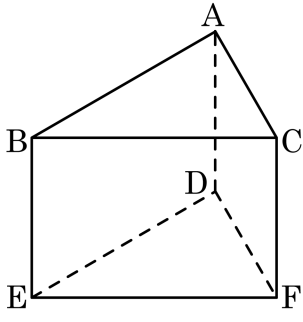
- ① 삼각형

② 직사각형

④ 사다리꼴

⑤ 직사각형

4. 다음 삼각기둥에서  $\overline{AB}$  와 수직인 위치에 있는 모서리의 수를  $a$ ,  $\overline{AB}$  와 평행인 모서리의 수를  $b$  라 할 때,  $a - b$  의 값은?



- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

해설

$\overline{AB}$  와 수직인 위치에 있는 모서리 : 모서리 AD, BE  
 $\therefore a = 2$   
 $\overline{AB}$  와 평행인 모서리 : 모서리 DE  
 $\therefore b = 1$   
 $\therefore a - b = 2 - 1 = 1$

5. 다음 표는 어느 통신 회사의 국가별 국제 통화 표준 요금을 나타낸 것이다. 우리나라에서 캐나다에 전화를 걸어 2분 30초 동안 통화했을 때, 통화요금은?

|     | 표준요금 (단위 : 원)    |                |
|-----|------------------|----------------|
|     | 최초 1분<br>(매 1초당) | 추가분<br>(매 1초당) |
| 미국  | 14.0             | 10.5           |
| 캐나다 | 29.0             | 21.0           |

- ① 1780 원      ② 3630 원      ③ 4250 원  
④ 5670 원      ⑤ 7240 원

해설

(통화요금) =  $29 \times 60 + 21 \times 90$   
=  $1740 + 1890$   
= 3630( 원)

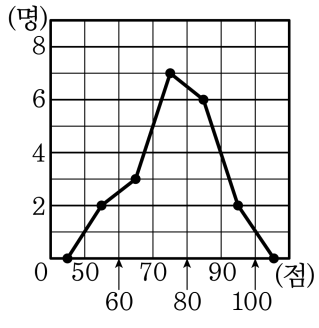
6. 다음 중 히스토그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가로축에는 계급을 잡는다.
- ② 세로축은 도수를 나타낸다.
- ③ 도수를 나타내는 직사각형의 세로의 길이는 일정하다.
- ④ 가로축에 계급의 끝값을 나타낸다.
- ⑤ 각 계급에 해당하는 직사각형의 가로의 길이는 일정하다.

해설

③ 직사각형의 가로를 나타내는 각 계급의 크기는 모두 일정하지만 직사각형의 세로의 길이는 도수에 비례한다.

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

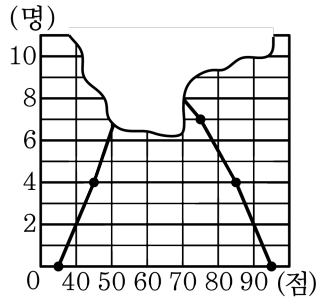


- ① 100      ② 200      ③ 300      ④ 400      ⑤ 500

해설

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

8. 다음 그림은 일부가 훼손된 수학 성적에 대한 도수분포다각형이다. 80 점 이상인 학생 수가 전체의 10% 이다. 전체 학생의 수를 구하면?



- ① 10 명      ② 20 명      ③ 30 명      ④ 40 명      ⑤ 50 명

해설

80 점 이상인 학생 수는 4 명이고, 전체의 10% 이므로  
전체 학생 수를  $x$  명이라 하면,

$$\frac{4}{x} \times 100 = 10$$

양변에  $x$  를 곱하면

$$400 = 10x,$$

$$x = 40$$

$$\therefore 40 \text{ 명}$$

9. 다음 도수분포표는 학생 60 명의 성적을 나타낸 것이다. 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수가 50 점 이상 60 점 미만인 학생 수의 2 배일 때,  $y - x$  의 값을 구하면?

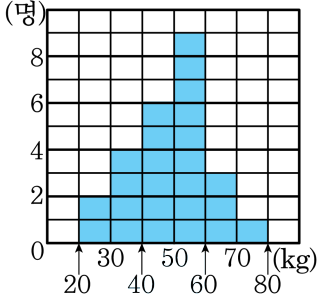
| 성적( 점)                               | 학생 수( 명) |
|--------------------------------------|----------|
| 30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>  | 2        |
| 40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>  | 4        |
| 50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>  | $x$      |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>  | $y$      |
| 70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>  | 18       |
| 80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>  | 10       |
| 90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup> | 5        |
| 합계                                   | 60       |

- ① 7                      ② 10                      ③ 14                      ④ 16                      ⑤ 21

해설

$y = 2x$  이고,  $x + y = 60 - (2 + 4 + 18 + 10 + 5) = 21$  이므로,  
 $x = 7, y = 14$   
 $\therefore y - x = 7$

10. 아래 히스토그램은 어느 반 학생들의 몸무게를 나타낸 것이다. 몸무게가 40kg 미만인 학생은 전체의 몇 % 인가?

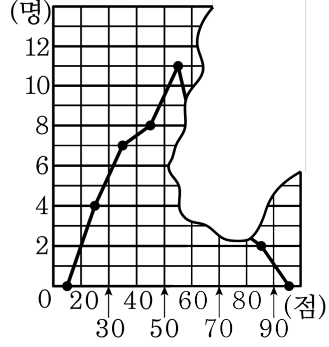


- ① 4%      ② 16%      ③ 24%      ④ 36%      ⑤ 40%

해설

전체 학생 수가 25 명이므로 40kg 미만의 학생은  $\frac{(2+4)}{25} \times 100 = 24(\%)$  이다.

11. 다음 그림은 희정이네 학급 학생 40 명의 수학성적을 히스토그램과 도수분포다각형으로 나타낸 것으로 일부가 찢어져서 보이지 않는다. 70 점 미만을 받은 학생 수가 70 점 이상을 받은 학생 수의 7 배일 때, 60 점 이상 70 점 미만을 받는 학생은 전체의 몇 % 인가?



- ① 3%                      ② 5%                      ③ 12.5%  
④ 17.5%                      ⑤ 20%

해설

70 점 이상인 학생 수를  $x$  명이라 하면 70 점 미만인 학생 수는  $7x$  명이 된다.

$x + 7x = 40$  이므로  $x = 5$  이다.

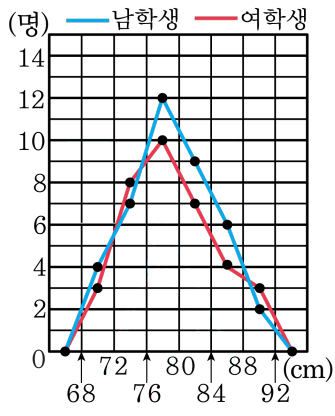
그런데 히스토그램에서 80 점 이상 90 점 미만인 학생 수가 2 명이므로 70 점 이상 80 점 미만인 학생 수는 3 명이 된다.

한편, 60 점 이상 70 점 미만인 학생은

$40 - (4 + 7 + 8 + 11 + 3 + 2) = 5$  (명) 이므로

$\frac{5}{40} \times 100 = 12.5$  (%) 이다.

12. 다음은 경진이네 반 학생들의 앉은키를 조사하여 나타낸 도수분포다  
각형이다.  안에 들어갈 수를 차례대로 나타낸 것은?



- ㉠ 남학생의 수는 여학생의 수보다  명 더 많다.
- ㉡ 84cm 이상인 남학생은 남학생 전체의 % 이다.
- ㉢ 84cm 이상인 여학생은 여학생 전체의 % 이다.

- ① 10, 25, 25                      ② 10, 25, 20                      ③ 5, 25, 20
- ④ 5, 25, 25                      ⑤ 5, 20, 20

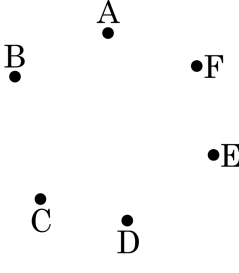
해설

㉠ 남학생 수는  $4 + 7 + 12 + 9 + 6 + 2 = 40$  (명)이고, 여학생은  $3 + 8 + 10 + 7 + 4 + 3 = 35$  (명)이다.

㉡ 84cm 이상인 남학생은  $\frac{(6 + 2)}{40} \times 100 = 20(\%)$  이다.

㉢ 여학생은  $\frac{(4 + 3)}{35} \times 100 = 20(\%)$  이다.

13. 다음 그림은 한 직선 위에 있지 않은 여섯 개의 점이다. 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

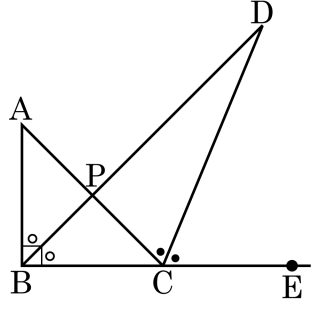


- ① 직선의 개수는 선분의 개수와 같다.
- ② 반직선의 개수는 직선의 개수의 두 배이다
- ③ (직선의 개수)+(선분의 개수) = (반직선의 개수)
- ④ 직선의 개수는 10 개이므로 선분의 개수도 10 개이다.
- ⑤ 반직선의 개수는 30 개이다.

해설

④ 직선의 개수  $\frac{6 \times (6 - 1)}{2} = 15(\text{개})$ 이다.  
직선의 개수가 15 개이므로 선분의 개수도 15 개이다.

14. 다음 그림은 직각이등변삼각형 ABC 의  $\angle B$  의 이등분선과  $\angle C$  의 외각의 이등분선의 교점을 D 라 한 것이다.  $\angle BDC$  의 크기를 구하면?

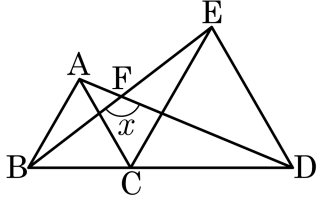


- ①  $19.5^\circ$     ②  $20.5^\circ$     ③  $21.5^\circ$     ④  $22.5^\circ$     ⑤  $23.5^\circ$

해설

직각이등변삼각형이므로  $\angle BCP = \angle BAP = 45^\circ$   
 $\overline{AB} = \overline{BC}$ ,  $\overline{BP}$  는 공통  
 $45^\circ = \angle ABP = \angle CBP$  ( $\because$  이등분)  
 $\Rightarrow \triangle ABP \cong \triangle CBP$  (SAS 합동)  
 $\Rightarrow \angle 90^\circ = \angle BPA = \angle BPC$   
 $\Rightarrow \angle DPC = 90^\circ$   
 $\angle PCE = 180^\circ - \angle BCP = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$   
 $\angle PCD = \frac{1}{2} \angle PCE = \frac{135}{2} = 67.5^\circ$   
 따라서  $\angle BDC = 180^\circ - \angle PCD - \angle DPC$   
 $= 180^\circ - 67.5^\circ - 90^\circ$   
 $= 22.5^\circ$

15. 다음 그림에서 삼각형 ABC와 삼각형 DCE는 정삼각형이다. 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ①  $\angle AFB = 60^\circ$   
 ②  $\angle CAD + \angle BEC = 60^\circ$   
 ③  $\angle x = 130^\circ$   
 ④  $\angle ABC = 60^\circ$   
 ⑤  $\triangle ACD$ 와  $\triangle BCE$ 는 SSS 합동이다.

해설

⑤  $\triangle ACD$ 와  $\triangle BCE$ 에서  $\overline{AC} = \overline{BC}$ ,  $\overline{CE} = \overline{CD}$ ,  $\angle ACD = 60^\circ + \angle ACE = \angle BCE$ 이므로  
 $\triangle ACD \equiv \triangle BCE$ (SAS 합동) 이고  
 ③  $\angle BCE = 120^\circ$ 이므로 ( $\because \angle DCE = 60^\circ$ )  
 $\angle EBC + \angle BEC = 60^\circ$ ,  
 $\angle BEC = \angle ADC$ 이므로  
 $\therefore \angle x = 180^\circ - (\angle EBC + \angle ADC)$   
 $= 180^\circ - (\angle EBC + \angle BEC)$   
 $= 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$