

1. 다음 중 평면에서 두 직선의 위치관계에 해당하지 않는 것은?

- ㉠ 한 점에서 만난다.

㉡ 서로 다른 두 점에서만 만난다.

㉢ 만나지 않는다.

㉣ 만나지도 않고, 평행하지도 않는다.

㉤ 서로 일치한다.

① ㉠, ㉤ ② ㉡, ㉣ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

해설

㉡ 서로 다른 두 점에서 두 직선이 만나려면 일치해야 하므로 두 점에서만 만날 수 없다.
㉣ 만나지도 않고 평행하지도 않는 두 직선은 꼬인 위치에 있다. 그러므로 평면에서 두 직선은 꼬인 위치에 있을 수 없다.

2. 다음 중 선분 $\overline{AB}$ 를 4 등분할 때, 이용되는 작도법은?

- ① 각의 이등분선의 작도
- ② 선분의 수직이등분선의 작도
- ③ 선분의 이동
- ④ 크기가 같은 각의 작도
- ⑤ 정삼각형의 작도

해설

선분의 수직이등분선의 작도를 세 번하면 4 등분을 할 수 있다.

3. 다음 표는 유진이네 반 학생들의 일주일 동안 도서관 이용 시간을 나타낸 것이다. 일주일 동안의 평균 도서관 이용 시간을 구하여라.

시간 (분)	학생 수 (명)
30 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	3
60 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	8
90 ^{이상} ~ 120 ^{미만}	13
120 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	
150 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	6
합계	40

▶ 답: 분

▶ 정답 : 111분

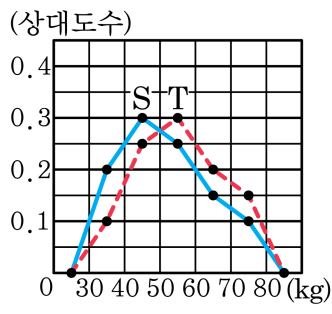
해설

120 분 이상 150 분 미만의 학생 수는

$$40 - (3 + 8 + 13 + 6) = 10 \text{ (명)}$$

$$\begin{aligned}(\text{평균}) &= \frac{45 \times 3}{40} + \frac{75 \times 8}{40} + \frac{105 \times 13}{40} \\ &\quad + \frac{135 \times 10}{40} + \frac{165 \times 6}{40} \\ &= 111 \left(\frac{\text{분}}{\text{분}} \right)\end{aligned}$$

4. 다음 그래프는 어느 도시의 두 중학교 학생들의 몸무게를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포다각형 모양의 그래프이다. S 중학교 학생 120명을 조사하였을 때, 몸무게의 평균을 구하여라.



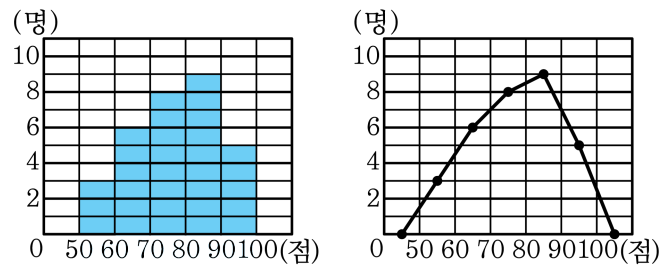
▶ 답 : kg

▷ 정답 : 51.5 kg

해설

$$35 \times 0.2 + 45 \times 0.3 + 55 \times 0.25 + 65 \times 0.15 + 75 \times 0.1 = 51.5(\text{kg})$$

5. 다음 그림은 지수네 반 학생들의 영어 성적을 나타낸 것이다. 다음 <보기> 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.



보기

- ㉠ 계급의 크기는 10 점 이고, 계급의 개수는 5 개다.
- ㉡ 지수네 반 전체 학생 수는 31 명이다.
- ㉢ (가)는 도수분포다각형이고, (나)는 히스토그램이다.
- ㉣ 50 점 이상 60 점 미만인 학생 수는 전체의 40 % 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

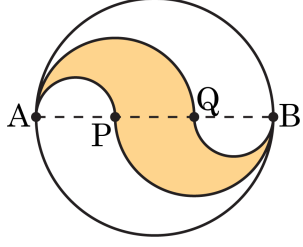
▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

해설

㉢ (가) 히스토그램 (나) 도수분포다각형

6. 다음 그림과 같이 지름이 12cm 인 원에서 점 P, Q 가 지름 AB 의 삼등분점일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $10\pi\text{cm}^2$ ② $11\pi\text{cm}^2$ ③ $12\pi\text{cm}^2$
 ④ $13\pi\text{cm}^2$ ⑤ $14\pi\text{cm}^2$

해설

$\overline{AQ} = \overline{PB}$, $\overline{AP} = \overline{BQ}$ 이므로 색칠한 부분의 넓이는 $\overline{AQ}$ 를 지름으로 하는 원에서 $\overline{AP}$ 를 지름으로 하는 원의 넓이를 뺀 것과 같다.

따라서 색칠한 부분의 넓이는 $\pi \times 4^2 - \pi \times 2^2 = 12\pi(\text{cm}^2)$ 이다.