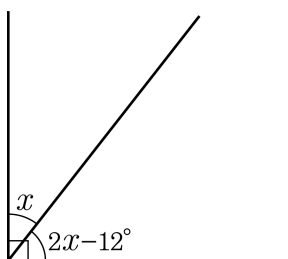


1. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?

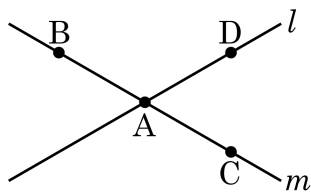


- ① 22 ② 26 ③ 30 ④ 34 ⑤ 38

해설

$$\begin{aligned} 90 &= x + (2x - 12) \\ 3x - 12 &= 90 \\ \therefore x &= 34 \end{aligned}$$

2. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

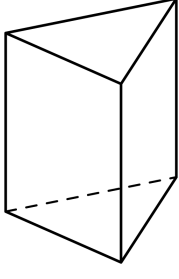


- ① 점 A 는 직선 l 위의 점이다.
- ② 점 A 는 직선 m 위의 점이다.
- ③ 점 D 는 직선 l 위의 점이다.
- ④ $\overleftrightarrow{BA}$ 는 직선 l 이다.
- ⑤ 점 A, B 를 지나는 직선은 반드시 점 C 를 지난다.

해설

- ④ $\overleftrightarrow{BA}$ 는 직선 m 이다.

3. 다음 그림과 같은 다면체에서 두 밑면이 평행할 때, 이 다면체의 이름과 모양이 바르게 짝지어진 것은?



- ① 삼각뿔대 - 직사각형
- ② 삼각뿔대 - 직사각형
- ③ 삼각기둥 - 직사각형
- ④ 사각뿔 - 사다리꼴
- ⑤ 사각기둥 - 직사각형

해설

다면체의 이름은 삼각기둥이고 옆면의 모양은 직사각형이다.

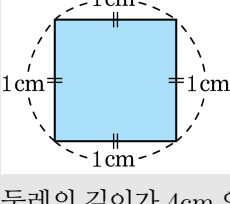
4. 다음 도형 중 서로 합동인 것끼리 바르게 짝지어진 것은?

- ㉠ 한 변의 길이가 2cm 인 정삼각형
- ㉡ 한 변의 길이가 2cm 인 정사각형
- ㉢ 둘레의 길이가 4cm 인 정사각형
- ㉤ 둘레의 길이가 6cm 인 삼각형
- ㉥ 넓이가 1cm² 인 정사각형

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

해설

⑤



둘레의 길이가 4cm 인 정사각형의 한 변의 길이는 1cm , 넓이가 1cm² 인 정사각형의 한 변의 길이는 1cm 이므로 ㉢과 ㉥은 합동이다.

5. 다음은 민경이네 반 학생 50 명이 방학동안 읽은 책의 수를 나타낸 도수분포표이다. 6 권 미만을 읽은 학생은 전체의 몇 % 인가?

책의 수(권)	학생 수(명)
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	10
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	8
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}	
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	7
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	9
합계	50

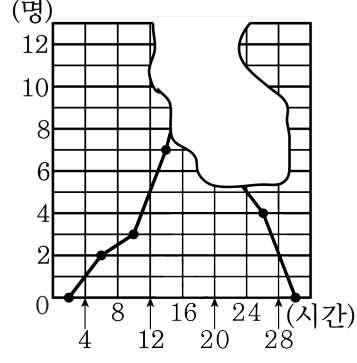
- ① 15% ② 20% ③ 32% ④ 45% ⑤ 68%

해설

(6 권 미만을 읽은 학생수)= 50 - (7 + 9) = 34
따라서 6 권 미만을 읽은 학생수는 34 명이다.

$\therefore \frac{34}{50} \times 100 = 68(\%)$

6. 다음은 1 학년 35 명의 봉사 활동 시간을 나타낸 도수분포다각형이다. 봉사활동 시간이 12 시간 이상 16 시간 미만인 학생 수가 전체의 20% 이고, 16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수가 20 시간 이상 24 시간 미만의 학생 수보다 7 명 더 많다고 할 때, 16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수는?



- ① 10명 ② 11명 ③ 12명 ④ 13명 ⑤ 14명

해설

12 시간 이상 16 시간 미만의 학생 수를 이용해서

전체 학생 수를 구하면 $\frac{7}{\square} \times 100 = 20$, $\square = 35$ (명) 이다.

16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수를 x 명이라고 두면 $2 + 3 +$

$7 + x + (x - 7) + 4 = 35$, $2x = 26$

$\therefore x = 13$ (명)

7. 예린이네 학교 학생들의 키를 조사하여 160cm 를 넘는 학생을 조사한 표가 아래와 같을 때, 키가 160cm 를 넘는 학생의 비율은?

	예린이네 학교
전체 학생 수	500
160 cm를 넘는 학생 수	125

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

키가 160cm 를 넘는 학생은 500 명 중 125 명이므로 $\frac{125}{500} = \frac{1}{4}$
따라서 키가 160cm 를 넘는 학생의 비율은 $\frac{1}{4}$ 이다.

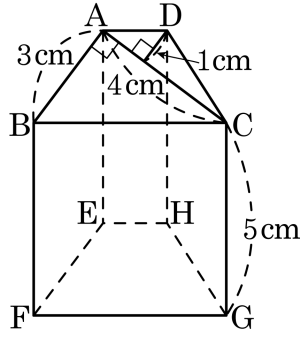
8. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 적당한 것은?

- ① 상대도수분포표
- ② 히스토그램
- ③ 도수분포다각형
- ④ 도수분포표
- ⑤ 평균

해설

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

9. 다음 그림은 $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\overline{DN} = 1\text{cm}$, $\overline{BF} = 5\text{cm}$ 인
사각기둥이다. 이 사각기둥의 부피를 구하면?



- ① 10cm^3 ② 20cm^3 ③ 30cm^3
④ 40cm^3 ⑤ 50cm^3

해설

밑면의 넓이는 $\triangle ABC$ 의 넓이 + $\triangle ACD$ 의 넓이다.
 $\triangle ABC$ 의 넓이 $= 3 \times 4 \times \frac{1}{2} = 6$
 $\triangle ACD$ 의 넓이 $= 4 \times 1 \times \frac{1}{2} = 2$
밑면의 넓이 $= 6 + 2 = 8$
 $\therefore V = 8 \times 5 = 40$

10. 다음 표는 100m 달리기 기록을 나타낸 도수분포표이다. 기록이 15 초 이상 20 초 미만인 선수는 25초 이상 30 초 미만인 선수의 3 배일 때, $a + 2b$ 의 값은?

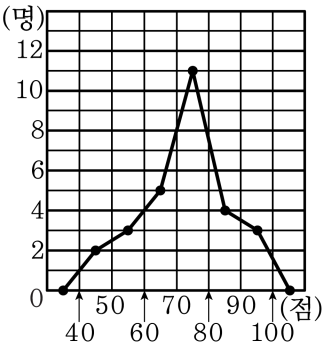
기록(초)	도수(명)
10 ^{이상} ~ 15 ^{미만}	2
15 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	a
20 ^{이상} ~ 25 ^{미만}	5
25 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	b
30 ^{이상} ~ 35 ^{미만}	1
합계	20

- ① 11
- ② 12
- ③ 13
- ④ 14
- ⑤ 15

해설

$$2 + a + 5 + b + 1 = 20$$
$$a + b = 12$$
$$a = 3b$$
$$4b = 12$$
$$b = 3, a = 9$$
$$\therefore a + 2b = 9 + 6 = 15$$

11. 다음 그림은 중학교 1학년 2반 학생들의 수학성적을 나타낸 도수분포다각형이다. 수학 성적이 80 점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?



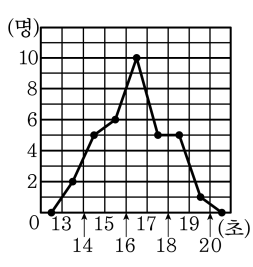
- ① 10% ② 15% ③ 20% ④ 23% ⑤ 25%

해설

전체 학생수는 $2 + 3 + 5 + 11 + 4 + 3 = 28$ (명)이다.

$\therefore \frac{7}{28} \times 100 = 25(\%)$

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



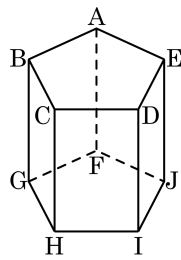
- ① 기록이 15 초 미만인 학생 수
- ② 전체 학생의 수
- ③ 기록이 3 번째로 좋은 학생이 속하는 계급의 계급값
- ④ 반 학생들의 달리기 기록의 분포 상태
- ⑤ 기록이 가장 나쁜 학생의 기록

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.

13. 다음 그림의 정오각기둥에 대하여 모서리 AB와 평행인 모서리의 개수는?

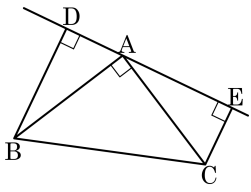
- ① 없다. ② 1 개 ③ 2 개
④ 3 개 ⑤ 4 개



해설

$\overline{AB}$ 와 평행인 $\overline{GF}$ 로 모서리는 1 개이다.

14. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 B, C에서 꼭짓점 A를 지나는 직선에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?



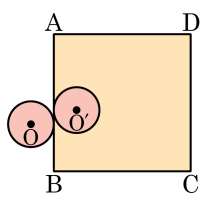
- ① $\overline{DB} \parallel \overline{EC}$ ② $\angle DAB = \angle ECA$
 ③ $\overline{BD} + \overline{CE} = \overline{DE}$ ④ $\triangle DBA \cong \triangle EAC$

⑤ $\angle BAD = \angle ABC = 45^\circ$

해설

$\triangle DBA$ 와 $\triangle EAC$ 에서
 $\angle DAB + \angle DBA = 90^\circ \dots\dots \textcircled{㉠}$
 $\angle DAB + \angle EAC = 90^\circ \dots\dots \textcircled{㉡}$
 $\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}$ 에서
 $\angle DBA = \angle EAC, \angle DAB = \angle ECA, \overline{AB} = \overline{CA}$
 $\therefore \triangle DBA \cong \triangle EAC (\text{ASA합동})$
 ⑤ $\angle BAD \neq \angle ABC$
 $\angle ABC = 45^\circ$

15. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 8 cm 인 정사각형 ABCD 의 외부와 내부에 반지름이 1 cm 인 원 O, O' 이 정사각형의 변에 접하면서 구를 때, 두 원 O, O' 이 움직인 넓이의 차를 구하면?



- ① $(\pi + 12) \text{ cm}^2$ ② $(2\pi + 12) \text{ cm}^2$
 ③ $(3\pi + 12) \text{ cm}^2$ ④ $(2\pi + 20) \text{ cm}^2$
 ⑤ $(3\pi + 20) \text{ cm}^2$

해설

(원 O 이 움직인 넓이) = $4 \times (8 \times 2) + \pi \times 2^2 = 4\pi + 64 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (원 O' 이 움직인 넓이) = $4 \times (4 \times 2) + \pi \times 1^2 + \left(4 \times \frac{3}{4}\right) \times 4$
 $= \pi + 44 \text{ (cm}^2\text{)}$
 따라서 (두 넓이의 차) = $(4\pi + 64) - (\pi + 44) = 3\pi + 20 \text{ (cm}^2\text{)}$