

1. 다음 그림과 같이 세 점 A, B, C가 있다. 이 중에서 두 점을 지나는 직선은 몇 개나 그을 수 있는지 고르면?

A

B

C

- ① 3개    ② 4개    ③ 5개    ④ 6개    ⑤ 7개

해설

두 점을 지나는 직선은 하나 뿐이다.

$\overleftrightarrow{AB}$ ,  $\overleftrightarrow{AC}$ ,  $\overleftrightarrow{BC}$   $\therefore$  3 (개)

2. 정육각형의 각각의 변을 연장시켜서 생긴 직선에 대하여 한 변과 한 점에서 만나는 직선의 개수는?

- ① 4 개    ② 5 개    ③ 6 개    ④ 7 개    ⑤ 8 개

해설

정육각형의 한 변과 한 점에서 만나는 직선의 개수: 4 개

3. 다음 도수분포표에 대한 설명 중 옳은 것은?

점수(점)	도수
30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>	2
40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>	7
50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	12
60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>	15
70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>	10
80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>	9
90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup>	5
합계	60

- ① 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 25 점이다.  
② 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 65 점이다.  
③ 계급의 크기는 20 점이다.  
④ 계급의 수는 8 개다.  
⑤ 계급의 수는 60 이다.

**해설**

① 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 35 점이다. ③ 계급의 크기는 10 점이다. ④, ⑤ 계급의 수는 7 개다.  
계급의 크기 : 10, 계급의 수 : 7 개

4. 다음 중 틀린 설명은?

- ① 자료를 수량으로 나타낸 것을 변량이라고 한다.
- ② 변량을 일정한 간격으로 나눈 구간을 계급이라고 한다.
- ③ 구간의 너비를 계급의 크기라고 한다.
- ④ 계급을 대표하는 값인 각 계급의 중앙의 값을 계급값이라고 한다.
- ⑤ 각 계급에 속하는 자료의 수를 상대도수라고 한다.

해설

⑤ 각 계급에 속하는 자료의 수를 도수라고 한다.

5. 다음 중 틀린 설명은?

- ① 자료를 수량으로 나타낸 것을 변량이라고 한다.
- ② 계급값은 계급을 대표하는 값으로 계급의 중앙의 값이다.
- ③ 계급의 크기는 계급마다 일정하다.
- ④ 자료의 분포 상태를 알아볼 때, 계급의 개수가 많을수록 편리하다.
- ⑤ 구간의 폭을 계급의 크기라고 한다.

해설

④ 자료의 분포 상태는 계급의 개수와 관련이 없다.

6. 다음 ( ) 안에 알맞은 말 또는 수를 써 넣으면?

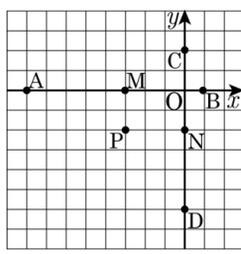
한 점을 지나는 직선의 개수는 (      ).

- ① 1 개                      ② 2 개                      ③ 3 개  
④ 무수히 많다.          ⑤ 0 개

**해설**

한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.

7. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 선분 AB와 CD가 점 O에서 만나고 있고 좌표가 (-3, -2)인 점 P가 있다. AB, CD의 중점을 각각 M, N이라고 할 때, □ONPM의 넓이는?(단, 모눈 한 칸의 길이는 1이다.)

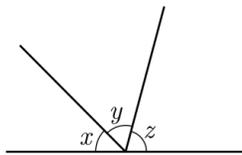


- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 6

**해설**

$\overline{AB}$ 의 중점이 점 M이고  $\overline{CD}$ 의 중점이 점 N이므로  $M = (3, 0)$ ,  $N = (0, -2)$ 이다.  
따라서 □ONPM의 넓이는  $3 \times 2 = 6$ 이다.

8. 세 각의 비율이  $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$  일 때,  $x$ 의 값은?

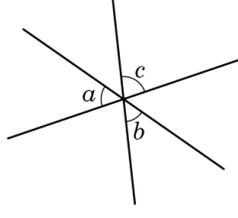


- ① 40    ② 45    ③ 50    ④ 55    ⑤ 60

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$  이므로  $x^\circ = 180^\circ \times \frac{3}{12} = 45^\circ$  이다.

9. 다음 그림에서  $\angle a + \angle b + \angle c$  의 값은?

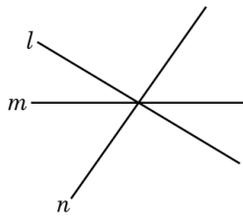


- ①  $60^\circ$     ②  $90^\circ$     ③  $120^\circ$     ④  $180^\circ$     ⑤  $210^\circ$

해설

$\angle c$  의 맞꼭지각을 위의 그림에 표시해 보면,  $\angle a$ ,  $\angle b$ ,  $\angle c$  는 평각을 이룬다.  
따라서  $\angle a + \angle b + \angle c = 180^\circ$  이다.

10. 다음 그림과 같이 세 직선  $l, m, n$  이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

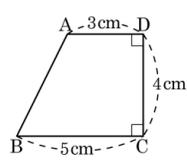


- ① 3 쌍    ② 6 쌍    ③ 8 쌍    ④ 9 쌍    ⑤ 12 쌍

해설

직선의 개수가 3 개 이므로 맞꼭지각의 개수는  $3 \times (3 - 1) = 6$  (쌍)

11. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 다음 중 옳지 않은 것은?

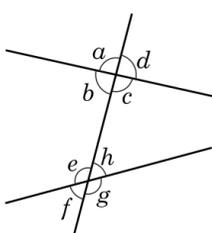


- ① 점 A 와  $\overline{BC}$  사이의 거리는 4cm 이다.
- ② 점 B 와  $\overline{CD}$  사이의 거리는 5cm 이다.
- ③ 점 B 에서  $\overline{CD}$  에 내린 수선의 발은 점 C 이다.
- ④  $\overline{CD}$  의 수선은  $\overline{AB}$  이다.
- ⑤  $\overline{BC}$  는  $\overline{CD}$  와 직교한다.

해설

$\overline{CD}$  의 수선은  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$  이다.

12. 다음 그림에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



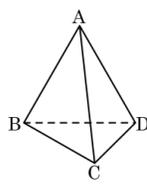
- ①  $\angle a$ 와  $\angle c$ 는 맞꼭지각이다.
- ②  $\angle a$ 와  $\angle e$ 는 동위각이다
- ③  $\angle b$ 와  $\angle h$ 는 엇각이다.
- ④  $\angle d$ 와  $\angle f$ 는 맞꼭지각이다.
- ⑤  $\angle c$ 와  $\angle g$ 는 동위각이다.

해설

④  $\angle d$ 와  $\angle b$ 가 맞꼭지각이고  $\angle f$ 는  $\angle h$ 와 맞꼭지각이다.

13. 다음 그림의 정사면체에서 모서리 BC 와 만나는 모서리는 모두 몇 개인가?

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

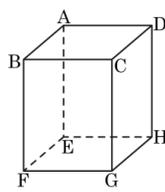


해설

만나는 모서리는 모두 4개이다.

14. 다음 그림에서 선분 BC와 꼬인 위치에 있는 모서리는 어느 것인가?

- ①  $\overline{AB}$       ②  $\overline{AE}$       ③  $\overline{AD}$   
④  $\overline{CD}$       ⑤  $\overline{BC}$

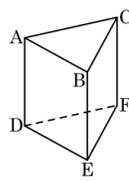


해설

꼬인 위치에 있는 것은  $\overline{AE}$  이다.

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

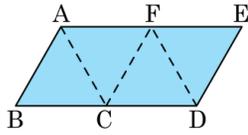
- ① 없다.      ② 1개      ③ 2개  
④ 3개      ⑤ 4개



해설

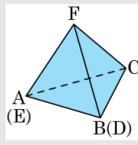
수직인 모서리는  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BE}$ ,  $\overline{CF}$  로 모두 3개이다.

16. 아래 그림과 같은 전개도로 입체도형을 만들 때, 평행하지도 않고 만나지도 않는 위치에 있는 것을 고르면?



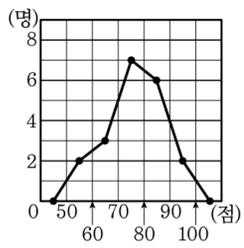
- ①  $\overline{AB}$  와  $\overline{DE}$       ②  $\overline{CF}$  와  $\overline{DF}$       ③  $\overline{AE}$  와  $\overline{ED}$   
 ④  $\overline{BC}$  와  $\overline{EF}$       ⑤  $\overline{AC}$  와  $\overline{CD}$

해설



$\overline{AB}$  와  $\overline{DE}$ ,  $\overline{CF}$  와  $\overline{DF}$ ,  $\overline{AE}$  와  $\overline{ED}$ ,  $\overline{AC}$  와  $\overline{CD}$  는 한 점에서 만난다.

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

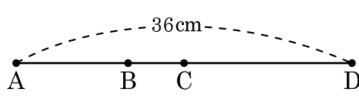


- ① 100    ② 200    ③ 300    ④ 400    ⑤ 500

**해설**

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

18. 다음 그림에서  $3\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $4\overline{BC} = \overline{BD}$ ,  $\overline{AD} = 36\text{ cm}$  일 때,  $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



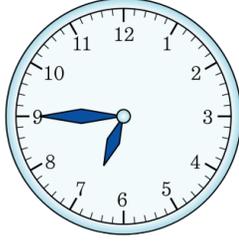
- ① 14cm    ② 16cm    ③ 18cm    ④ 20cm    ⑤ 22cm

해설

$$\overline{AB} = 12\text{cm} \text{ 이므로 } \overline{BD} = 24\text{cm}$$

$$\overline{CD} = \frac{3}{4}\overline{BD} = \frac{3}{4} \times 24 = 18(\text{cm})$$

19. 다음 그림과 같이 시계가 6시 45분을 가리킬 때, 시침과 분침이 이루는 각 중에서 큰 쪽의 각의 크기는?

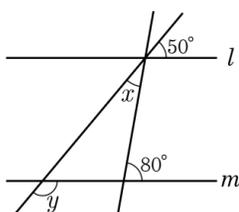


- ①  $210^\circ$                       ②  $235.5^\circ$                       ③  $248.5^\circ$   
 ④  $292.5^\circ$                       ⑤  $295^\circ$

**해설**

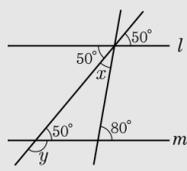
시침은 1분에  $0.5^\circ$  움직이고, 분침은 1분에  $6^\circ$  씩 움직인다.  
 시침이 시계의 12를 가리킬 때부터 6시 45분이 될 때까지 움직인 각도는  $30^\circ \times 6 + 0.5^\circ \times 45 = 202.5^\circ$  이다.  
 분침이 시계의 12를 가리킬 때부터 6시 45분이 될 때까지 움직인 각도는  $6^\circ \times 45 = 270^\circ$  이다.  
 따라서 6시 45분을 가리킬 때 시침과 분침이 이루는 각의 크기는  $270^\circ - 202.5^\circ = 67.5^\circ$  이므로 시침과 분침이 이루는 큰 각의 크기는  $360^\circ - 67.5^\circ = 292.5^\circ$  이다.

20. 다음 그림에서 두 직선  $l$  과  $m$  은 서로 평행이다.  $\angle y - \angle x$  의 크기는?



- ①  $60^\circ$     ②  $70^\circ$     ③  $80^\circ$     ④  $90^\circ$     ⑤  $100^\circ$

해설



$$x + 50^\circ = 80^\circ \text{ (엇각)}$$

$$x = 30^\circ, y = 130^\circ$$

$$\therefore \angle y - \angle x = 100^\circ$$

21. 다음 중 하나의 평면을 결정하는 조건이 아닌 것은?

- ① 한 직선 위에 있지 않은 세 점
- ② 평행한 두 직선
- ③ 꼬인 위치에 있는 두 직선
- ④ 한 직선과 그 직선 밖의 한 점
- ⑤ 한 점에서 만나는 두 직선

**해설**

하나의 평면 결정조건

- 한 직선 위에 있지 않은 세 점
- 한 직선과 그 직선 밖의 한 점
- 서로 만나는 두 직선
- 서로 평행한 두 직선

∴ ③

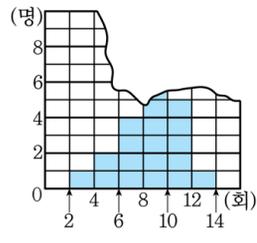
22. 평면이 아닌 공간에서 서로 다른 세 직선  $l, m, n$  과 서로 다른 세 평면  $P, Q, R$ 가 있다. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $l//m, l\perp n$  이면  $m//n$  이다.
- ②  $l//P, l//Q$  이면  $P//Q$  이다.
- ③  $l\perp P, l\perp Q$  이면  $P//Q$  이다.
- ④  $P\perp Q, P\perp R$  이면  $Q//R$  이다.
- ⑤  $l//P, m//P$  이면  $l//m$  이다.

해설

③ 한 직선에 수직인 두 평면은 서로 평행하다.

23. 다음 그림은 어느 학급 20 명의 학생들이 1 년 동안 직접 영화관에 가서 영화를 관람한 횟수를 조사하여 히스토그램으로 나타낸 것이 일부 찢어져 나갔다. 도수가 가장 큰 계급의 상대도수는?



- ① 0.1      ② 0.2      ③ 0.25      ④ 0.35      ⑤ 0.4

해설

8 회 이상 10 회 미만인 계급의 도수는  $20 - (1 + 2 + 4 + 5 + 1) = 7$   
 $\therefore \frac{7}{20} = 0.35$

24. 다음 표는 어느 중학교 1학년 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 190cm 이상 210cm 미만의 상대도수가 0.3 일 때, A의 값을 구하면?

뛰거리 (cm)	도수 (명)
150 <sup>이상</sup> ~ 170 <sup>미만</sup>	2
170 <sup>이상</sup> ~ 190 <sup>미만</sup>	4
190 <sup>이상</sup> ~ 210 <sup>미만</sup>	15
210 <sup>이상</sup> ~ 230 <sup>미만</sup>	20
230 <sup>이상</sup> ~ 250 <sup>미만</sup>	A

- ① 8명    ② 9명    ③ 10명    ④ 11명    ⑤ 12명

해설

전체 학생 수는  $\frac{15}{0.3} = 50$  (명) 이므로  $A = 50 - (2 + 4 + 15 + 20) = 9$ 이다.

25. 다음 표는 사랑이네 학교 1학년 학생들의 5km 단축 마라톤 기록을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

기록(분)	학생 수(명)	상대도수
10 <sup>이상</sup> ~ 15 <sup>미만</sup>		0.06
15 <sup>이상</sup> ~ 20 <sup>미만</sup>	9	0.09
20 <sup>이상</sup> ~ 25 <sup>미만</sup>	15	
25 <sup>이상</sup> ~ 30 <sup>미만</sup>	31	0.31
30 <sup>이상</sup> ~ 35 <sup>미만</sup>	25	
35 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>	14	0.14
합계		

- ① 총 학생수는 120 명이다.  
 ② 기록이 10 분 이상 15 분 미만인 학생 수는 6 명이다.  
 ③ 기록이 20 분 이상 25 분 미만인 계급의 상대도수는 0.2 이다.  
 ④ 기록이 30 분 이상 35 분 미만인 계급의 상대도수는 0.25 이다.  
 ⑤ 상대도수의 총합은 1 이다.

해설

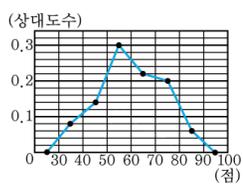
① (상대도수) =  $\frac{\text{그 계급의 도수}}{\text{전체 도수}}$  이므로

$\frac{9}{0.09} = 100(\text{명})$  이다.

③ 기록이 20 분 이상 25 분 미만인 학생 수는 15 명이다.

따라서  $\frac{15}{100} = 0.15$  이다.

26. 다음 그림은 A 반 학생들의 수학 성적에 대한 상대도수의 그래프이다. 옳지 않은 것은?

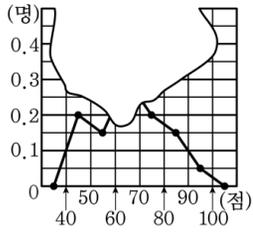


- ① 모든 계급의 상대도수의 합은 1이다.
- ② 총 도수가 50명일 때, 계급 60점 이상 70점 미만의 도수는 11명이다.
- ③ 도수분포다각형과 모양이 같다.
- ④ 6개의 계급으로 나뉘었다.
- ⑤ 70점 이상인 학생은 전체의 20%이다.

해설

⑤  $(0.2 + 0.06) \times 100 = 26(\%)$

27. 다음 그래프는 어느 학교 학생들의 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 40점 이상 50점 미만의 학생 수가 16명일 때, 60점 이상 70점 미만인 계급의 상대도수와 이 계급에 속하는 학생 수를 바르게 짝지은 것은?



- ① 0.25, 12명      ② 0.25, 18명      ③ 0.25, 20명  
 ④ 0.15, 12명      ⑤ 0.15, 20명

**해설**

(전체 학생 수) =  $\frac{16}{0.2} = 80$ (명)  
 60점 이상 70점 미만의 상대도수는  $1 - (0.2 + 0.15 + 0.2 + 0.15 + 0.05) = 0.25$  이므로 이 계급의 학생 수는  $80 \times 0.25 = 20$ (명)이다.

28. 전체 도수가 서로 다른 두 자료가 있다. 전체 도수의 비가 2 : 3이고, 어떤 계급의 도수의 비가 4 : 3일 때, 이 계급의 상대 도수의 비는?

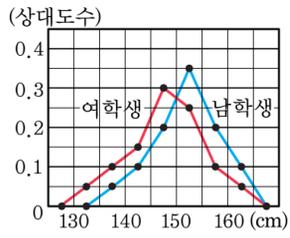
- ① 1 : 2    ② 2 : 1    ③ 3 : 2    ④ 2 : 3    ⑤ 4 : 5

해설

전체도수를 각각  $2a$ ,  $3a$ , 이 계급의 도수를  $4b$ ,  $3b$ 라 하면

$$\frac{4b}{2a} : \frac{3b}{3a} = 12 : 6 = 2 : 1$$

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

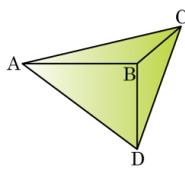


- ① 남학생 중 키가 155cm 이상인 학생은 15%이다.
- ② 남학생이 여학생보다 많다.
- ③ 남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.
- ④ 여학생은 키가 145cm 이상 150cm 미만인 학생이 가장 많다.
- ⑤ 키가 150cm 인 학생의 수는 같다.

해설

남학생의 키가 여학생의 키보다 대체로 더 크다.

30. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 A, C, D를 지나는 평면으로 잘라내고 남은 입체 도형이다. 다음 중 모서리 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수와 면 ACD와 수직인 면의 개수의 합을 구하면?



- ① 1개      ② 2개      ③ 3개  
 ④ 4개      ⑤ 5개

**해설**

모서리 AC와 꼬인 위치 : 모서리 BD → 1개  
 면 ACD와 수직인 면 : 0개  
 따라서  $1 + 0 = 1$ 이다.