1. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 90°는 직각이다.

② 60°는 예각이다.

③ 평각은 180°이다.

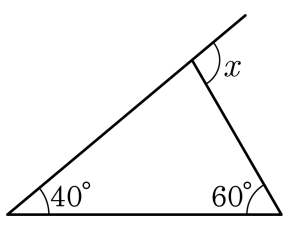
④ 둔각은 90° 보다 작은 각이다.

⑤ 100°는 둔각이다.

해설

둔각은 90° 보다 크고 180° 보다 작은 각이다.

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

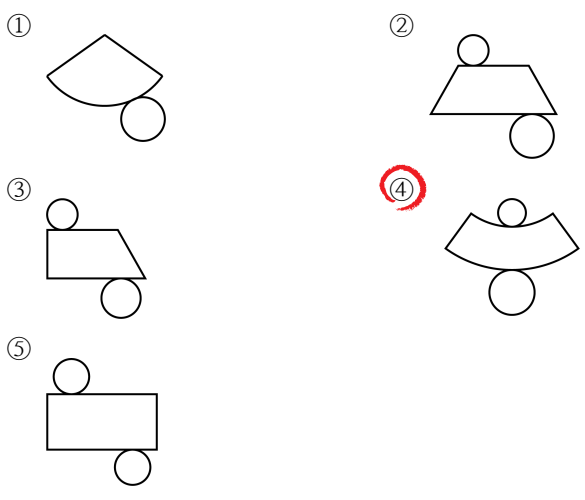


① 80° ② 90° ③ 100° ④ 110° ⑤ 120°

해설

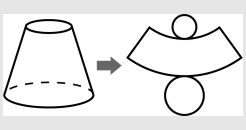
$\angle x = 60° + 40° = 100°$

3. 다음 그림 중 원뿔대의 전개도는?

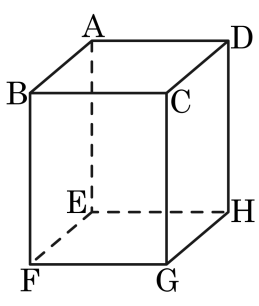


해설

원뿔대를 회전축을 포함하는 평면으로 자르면 그 단면이 등변사다리꼴이지만, 전개도에서의 옆면은 등변사다리꼴이 아니다.
다음 그림은 원뿔대의 겨냥도와 전개도이다.



4. 다음 그림의 직육면체에서 면 ABFE 에 수직인 면이 아닌 것은?



① 면 ABCD ② 면 BFGC ③ 면 EFGH

④ 면 AEHD ⑤ 면 CGHD

해설

면 ABFE 에 수직인 면은
면 ABCD , 면 BFGC , 면 EFGH , 면 AEHD 이다.

5. 다음 중 히스토그램에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 각 직사각형의 넓이는 일정하다.

② 직사각형의 가로의 길이는 계급의 개수를 나타낸다.

③ 직사각형의 세로의 길이는 계급의 크기를 나타낸다.

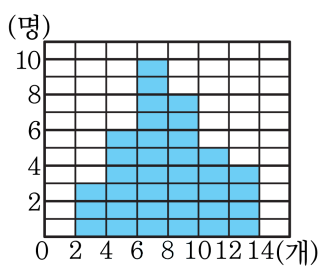
④ 도수의 분포 상태를 한눈에 쉽게 알아보기 어렵다.

⑤ 가로축에 각 계급의 양 끝값을 표시한다.

해설

① 각 직사각형의 넓이는 각 계급의 도수에 정비례한다.
② 직사각형의 가로의 길이는 계급의 크기를 나타낸다.
③ 직사각형의 세로의 길이는 계급의 도수를 나타낸다.
④ 도수의 분포 상태를 한눈에 쉽게 알아볼 수 있다.

6. 다음 그림은 은희네 반 학생들이 가지고 있는 펜의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 직사각형 전체 넓이의 합을 구하면?

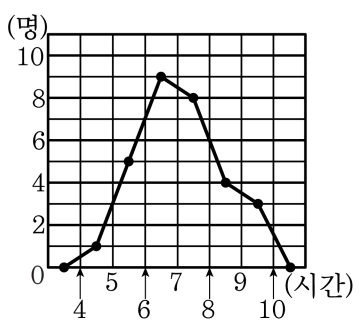


① 68 ② 70 ③ 72 ④ 74 ⑤ 76

해설

계급의 크기가 2 이므로 직사각형의 가로는 2 이다.
전체 학생 수는 $3+6+10+8+5+4=36$ 이다.
따라서 직사각형의 넓이의 합은 $2\times 36=72$ 이다.

7. 아래 그래프는 희정이네 반 학생들의 수면 시간을 조사하여 나타낸 그래프이다. 희정이네 반 학생 수는 모두 몇 명인가?



① 20 명 ② 30 명 ③ 40 명

④ 50 명 ⑤ 100 명

해설

$1+5+9+8+4+3=30$(명)

8. 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

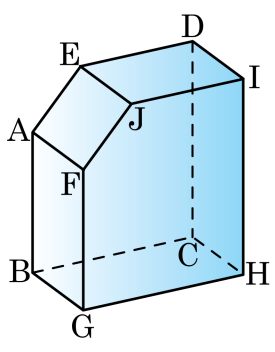
① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{3}{5}$

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.

9. 다음 입체도형은 직육면체의 일부분이 잘린 도형으로 □AFJE 는 직사각형이다. $\overline{EJ}$ 와 평행인 면을 모두 고르면? (정답 2 개)



① 면 AFJE ② 면 ABGF ③ 면 EJID

④ 면 FGHIJ ⑤ 면 DCHI

해설

①,③ : 직선이 평면에 포함된다.
④ : 직선이 평면과 수직이고, 점 J 에서 만난다.

10. 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?

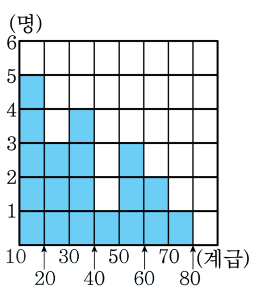
성적(점)	학생 수(명)
$30^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	2
$40^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	4
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	x
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	y
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	18
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	10
$90^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	5
합계	60

① 7 ② 10 ③ 14 ④ 16 ⑤ 21

해설

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

11. 다음 그래프에 관한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 히스토그램이다.

② 계급 30 이상 40 미만의 직사각형의 넓이가 8이라고 하면 계급 50 이상 60 미만의 직사각형의 넓이는 6이다.

③ 총 도수는 19이다.

④ 계급의 크기는 계급마다 다르다.

⑤ 7개의 계급으로 되어있다.

해설

④ 계급의 크기는 10으로 모두 같다.

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

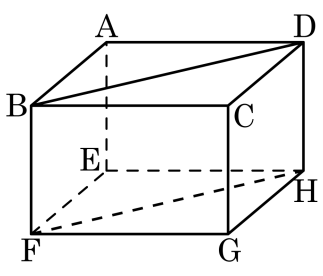
① $1:2$ ② $2:1$ ③ $3:2$ ④ $2:3$ ⑤ $4:5$

해설

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

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

13. 다음 직육면체에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{BF}$ 와 한 점에서 만나는 선분은 6 개이다.

② $\overline{FH}$ 와 수직인 선분은 $\overline{BF}$ 와 $\overline{DH}$ 이다.

③ $\overline{BD}$ 와 평행한 면은 면 EFGH 이다.

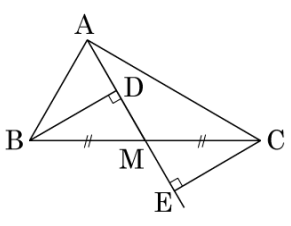
④ $\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 선분의 개수는 5 개이다.

⑤ 면 BFHD 와 평행한 모서리의 개수는 4 개이다.

해설

① $\overline{AB}$, $\overline{DB}$, $\overline{BC}$, $\overline{EF}$, $\overline{HF}$, $\overline{FG}$
④ $\overline{EH}$, $\overline{FG}$, $\overline{CG}$, $\overline{DH}$, $\overline{FH}$
⑤ $\overline{AE}$, $\overline{CG}$ 2 개

14. 다음 그림에서 △ABC의 변 BC의 중점을 M, 점 B와 C에서 직선 AM에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 할 때 △BDM과 △CEM이 합동이 되는 조건은?



① SSS 합동 ② SAS 합동

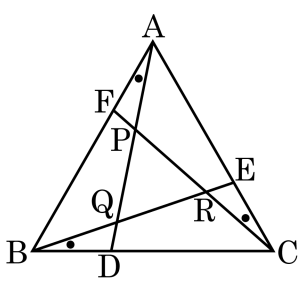
③ ASA 합동 ④ AAA 합동

⑤ 합동이 아니다.

해설

△BDM 과 △CEM 에서
㉠ $\overline{BM} = \overline{MC}$
㉡ ∠MBD = ∠MCE (엇각)
㉢ ∠BMD = ∠EMC (맞꼭지각)
㉠, ㉡, ㉢에 의해
△BDM ≡ △CEM (ASA 합동)

15. 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 $\angle QRP = 60°$

④ $\triangle PQR$은 이등변 삼각형이다.

⑤ $\triangle AFC \equiv \triangle BDA$

해설

④ $\triangle PQR$ 은 정삼각형이다.