

1. 다음 보기의 각 중에서 둔각을 모두 고르면?

㉠  $150^\circ$

㉡  $180^\circ$

㉢  $45^\circ$

㉣  $120^\circ$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

해설

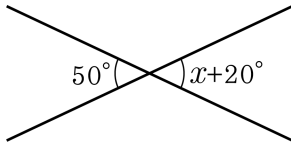
㉠ 둔각

㉡ 평각

㉢ 예각

㉣ 둔각

2. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?



①  $20^\circ$

②  $30^\circ$

③  $40^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $60^\circ$

해설

맞꼭지각의 크기는 같으므로

$$50^\circ = x + 20^\circ$$

$$\therefore \angle x = 30^\circ$$

3. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 두 직선  $m$ 과  $n$ 이 서로 평행하다  $\Rightarrow m // n$

② 두 직선  $m$ 과  $n$ 이 서로 수직이다  $\Rightarrow m \perp n$

③ 직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리  $\Rightarrow \overline{AB}$

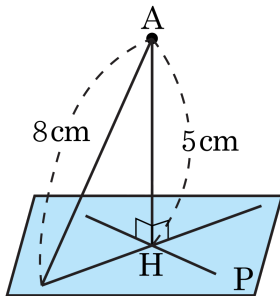
④ 끝점이 B 인 반직선  $\Rightarrow \overrightarrow{AB}$

⑤ M 이 선분 AB 의 중점  $\Rightarrow \overline{AM} = \overline{BM}$

해설

끝점이 B 인 반직선  $\Rightarrow \overrightarrow{BA}$

4. 다음 그림에서 점 A 와 평면 P 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 : 5cm

▷ 정답 : 5cm

해설

점 A 에서 평면 P 에 내린 수선의 발까지의 거리는  $\overline{AH}$  의 길이와 같으므로 5cm 이다.

5. 네 점  $A(-1, 3), B(2, 3), C(a, b), D(1, -3)$  를 꼭짓점으로 하는 사각형  $ACDB$  가 평행사변형이 되는 점  $C$  를  $(m, n)$  이라 할 때,  $m + n$  의 값은?

① -2

② -3

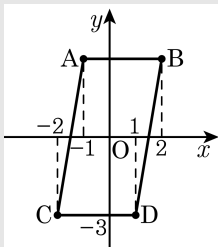
③ -4

④ -5

⑤ -6

### 해설

평행사변형이 되려면 점  $C$  의  $x$  좌표는  $A$  좌표에서 왼쪽으로 한칸 이동하고,  $y$  좌표는 점  $D$  의  $y$  좌표와 같다.



점  $C$  는  $(-2, -3)$  이다.  $m = -2, n = -3$  이므로  $m + n = -5$

6.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 3$ 일 때,  $y = 21$ 이다.  $x$ 와  $y$  사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $y = 7x$

해설

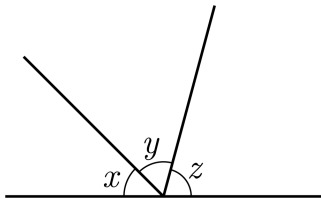
정비례 관계식은  $y = ax$

$$21 = a \times 3$$

$$a = 7$$

그러므로  $y = 7x$

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



① 40

② 45

③ 50

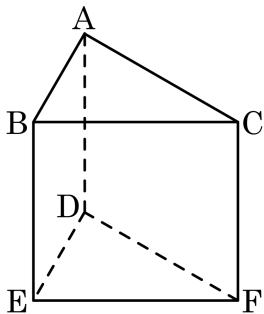
④ 55

⑤ 60

해설

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

8. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서  $\overline{AB}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가?



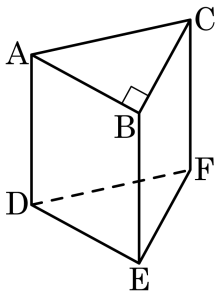
- ① 3 개      ② 4 개      ③ 5 개      ④ 6 개      ⑤ 7 개

해설

$\overline{EF}$ ,  $\overline{DF}$ ,  $\overline{CF}$  로 3 개이다.



9. 다음 그림의 삼각기둥을 보고, 면 ADEB 와 수직인 모서리는 모두 몇 개인지 구하여라.



▶ 답 :

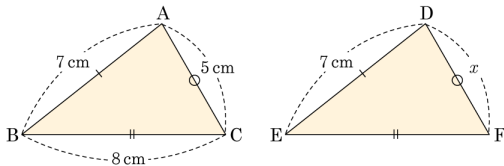
개

▶ 정답 : 2 개

해설

면 ADEB 와 수직인 모서리는  $\overline{BC}$ ,  $\overline{EF}$  이다.

10. 다음 그림은 SSS 조건을 만족하는 합동인 두 삼각형이다.  $x$  값을 구하여라.



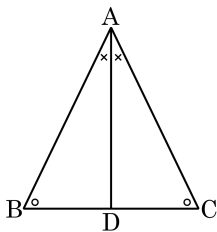
▶ 답 : 5 cm

▶ 정답 : 5 cm

해설

$$x = \overline{DF} = \overline{AC} = 5(\text{cm})$$

11. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\angle B = \angle C$ ,  $\angle BAD = \angle CAD$ 일 때,  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 임을 설명하는데 이용되는 삼각형의 합동조건을 써라.



▶ 답:

합동

▷ 정답: ASA합동

해설

$$\angle ADB = 180^\circ - \angle ABD - \angle BAD$$

$$\angle ADC = 180^\circ - \angle ACD - \angle CAD$$

$$\therefore \angle ADB = \angle ADC$$

보각이 같으므로  $\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$ 이다.

$\overline{AD}$ 는 공통,  $\angle BAD = \angle CAD$

$\therefore \triangle ABD \equiv \triangle ACD$ (ASA합동)

따라서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이다.

12. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ①  $x$  좌표가  $-2$ 이고,  $y$  좌표가  $4$ 인 점은  $(-2, 4)$  이다
- ②  $x$  축 위에 있고,  $x$  좌표가  $7$ 인 점은  $(7, 0)$  이다
- ③  $y$  축 위에 있고,  $y$  좌표가  $-5$ 인 점은  $(0, -5)$  이다
- ④  $(1, -1)$  과  $(-1, 1)$  은 같은 사분면에 있는 점이다.
- ⑤  $(-5, 7)$  과  $(-7, 5)$  는 같은 사분면에 있는 점이다.

해설

④ 점  $(1, -1)$  은 제4사분면 위에 있고 점  $(-1, 1)$  은 제2사분면 위에 있다.

13. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하지 않는 것을 고르면?

- ① 가로 길이가  $x$ , 세로 길이가  $y$ 인 사각형의 넓이는 10이다.
- ② 시속 60 km의 속력으로  $x$ 시간 달릴 때 간 거리는  $y$  km이다.
- ③ 한 변의 길이가  $x$  cm인 정사각형의 둘레의 길이는  $y$  cm이다.
- ④ 1 L에 1400 원 하는 휘발유  $x$  L의 값은  $y$  원이다.
- ⑤ 한 개에 500 원 하는 아이스크림을  $x$ 개 샀을 때 지불할 돈은  $y$  원이다.

해설

정비례 관계:  $y = ax$

- ①  $xy = 10$  (반비례)
- ② (거리) = (시간)  $\times$  (속력) 이므로  $y = 60x$  (정비례)
- ③  $y = 4x$  (정비례)
- ④  $y = 1400x$  (정비례)
- ⑤  $y = 500x$  (정비례)

14. 정비례 관계  $y = -\frac{3}{4}x$ 의 그래프가 점  $\left(a, -\frac{15}{2}\right)$ 를 지날 때, 상수  $a$ 의 값을 구하면?

①  $\frac{5}{2}$

②  $-\frac{5}{2}$

③ 5

④ -5

⑤ 10

해설

$$y = -\frac{3}{4}x \text{에 } x = a, y = -\frac{15}{2} \text{를 대입하면 } -\frac{15}{2} = -\frac{3}{4} \times a$$

$$\therefore a = 10$$

15. 정비례 관계  $y = ax$ 의 그래프가 두 점  $(2, -6), (4, k)$ 를 지날 때,  $k$ 의 값은?

① 8

② -8

③ 10

④ 12

⑤ -12

해설

$$-6 = 2a, a = -3$$

$y = -3x$ 에  $(4, k)$ 를 대입한다.

$$\therefore k = -12$$

16. 다음의 두 양  $x$ ,  $y$ 사이의 관계가 반비례인 것은?

① 밑변이  $x$  cm 이고 높이가 1 cm 인 삼각형 넓이  $y$  cm<sup>2</sup>

② 한 자루에  $x$  원하는 색연필  $y$  자루의 값 3000 원

③ 밑넓이가 30 cm<sup>2</sup>, 높이가  $x$  cm 인 직육면체의 부피  $y$  cm<sup>3</sup>

④ 시속 80 km 로  $x$  시간 동안 간 거리  $y$  km

⑤ 정삼각형의 한 변의 길이  $x$  cm 와 둘레의 길이  $y$  cm

### 해설

①  $y = \frac{1}{2}x$  : 정비례

②  $y = \frac{3000}{x}$  : 반비례

③ (직육면체의 부피) = (밑넓이) × (높이) 이므로

$y = 30x$  : 정비례

④ (거리) = (속력) × (시간) 이므로

$y = 80x$  : 정비례

⑤  $y = 3x$  : 정비례



17.  $\overline{AB}$  의 중점이 M 이고,  $\overline{AM}$ ,  $\overline{MB}$  의 중점을 각각 P, Q 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\overline{AM} = \overline{BM}$

②  $\overline{AB} = 2\overline{PQ}$

③  $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{AB}$

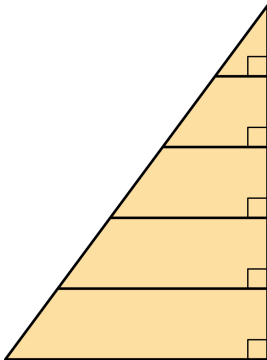
④  $\overline{PM} = 2\overline{PQ}$

⑤  $\overline{AB} = 4\overline{PM}$

해설

④  $\overline{PM}$  의 길이는  $\overline{PQ}$  의 길이의  $\frac{1}{2}$  이므로  $\overline{PM} = \frac{1}{2}\overline{PQ}$  이다.

18. 다음 그림은 모양은 같지만 크기가 다른 여러 개의 직각삼각형을 그린 것이다. 이 그림을 보고 알 수 있는 것은?



- ① 두 변의 길이가 주어지면 삼각형은 하나로 결정되지 않는다.
- ② 두 변의 길이와 한 각의 크기가 주어지면 삼각형은 하나로 결정된다.
- ③ 직각이 아닌 다른 한 각이 주어지면 직각삼각형은 하나로 결정된다.
- ④ 세 각의 크기가 주어지면 삼각형은 하나로 결정되지 않는다.
- ⑤ 직각삼각형에서는 두 변의 길이가 주어지면 삼각형이 하나로 결정된다.

해설

주어진 그림은 세 각의 크기가 각각 같은 삼각형은 무수히 많음을 보여준다.

19. 다음 중 삼각형의 합동의 조건인 것은 어느 것인가?

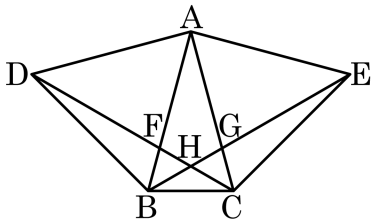
- ① 세 변의 길이의 비가 같다.
- ② 두 변의 길이의 비가 같고 그 끼인각의 크기가 같다.
- ③ 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 같다.
- ④ 세 각의 크기가 같다.
- ⑤ 한 변의 길이의 비가 같고 양 끝각의 크기가 같다.

해설

삼각형의 합동 조건

- 대응하는 세 변의 길이가 같을 때
- 대응하는 두 변의 길이와 그 끼인각이 같을 때
- 대응하는 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같을 때

20. 다음 그림은  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle A = 30^\circ$  인 이등변삼각형의  $\overline{AB}$  와  $\overline{AC}$  를 한 변으로 하는 정삼각형 ABD 와 ACE 를 그린 것이다.  $\angle DBC$  의 크기를 구하면?



①  $100^\circ$

②  $110^\circ$

③  $115^\circ$

④  $120^\circ$

⑤  $135^\circ$

해설

$$\angle ABC = \angle ACB = 75^\circ$$

$$\therefore \angle DBC = \angle DBA + \angle ABC = 60^\circ + 75^\circ = 135^\circ$$