1. 다음 보기 중 둔각을 모두 고르면?

보기

㉠ 90° ㉡ 87° ㉢ 120°
㉣ 150° ㉤ 30°

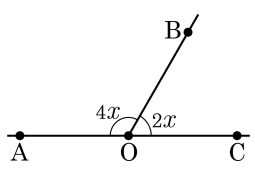
① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉢, ㉣ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

해설

둔각은 90°보다 크고 180°보다 작은 각이므로 ㉢, ㉣이다.

2. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 크기는?

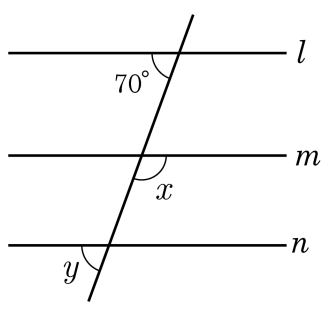
① $90°$ ② $100°$ ③ $110°$
④ $120°$ ⑤ $160°$



해설

$4x + 2x = 180°$ 이므로 $6x = 180°$,
즉 $x = 30°$ 이다.
따라서 $4x = 120°$ 이다.

3. 다음 그림에서 $l // m$, $l // n$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하시오.



▶ 답 : ____°

▶ 답 : ____°

▷ 정답 : $x = 110$°

▷ 정답 : $y = 70$°

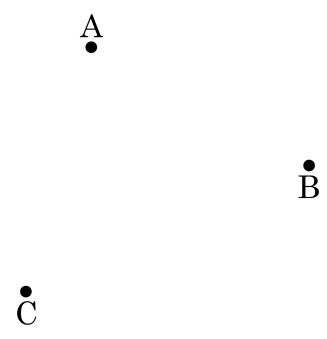
해설

$l // m$, $l // n$ 이므로

$\angle x = 180° - 70° = 110°$

$\angle y = 70°$

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



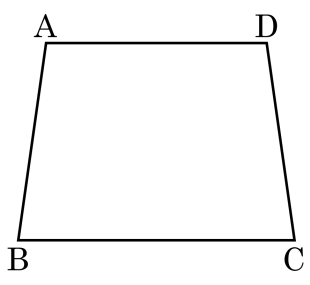
① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

해설

두 점을 지나는 직선은 하나 뿐이다.

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

5. 다음 사다리꼴 ABCD 가 있을 때, 변 AB 와 만나지 않는 변은 모두 몇 개인가?



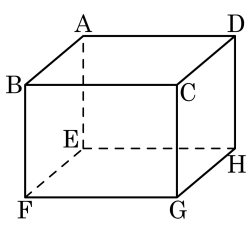
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1 개

해설

변 AB 와 만나지 않는 변은 변 DC 이다.

6. 다음 그림과 같이 직육면체에서 모서리 AD와 꼬인 위치인 모서리는 몇 개인가?



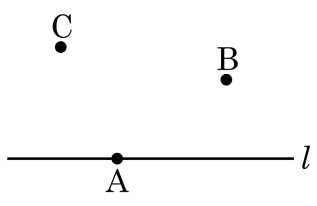
① 2개 ② 3개 ③ 4개

④ 5개 ⑤ 6개

해설

$\overline{EF}$, $\overline{HG}$, $\overline{BF}$, $\overline{CG}$의 4개이다.

7. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 점 C 는 직선 l 위에 있지 않다.

② 점 A 는 직선 l 위에 있다.

③ 두 점 A, B 를 지나는 직선은 한 개이다.

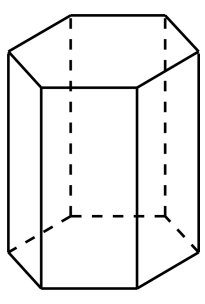
④ 점 A, B, C를 포함하는 평면은 무수히 많다.

⑤ 점 A 과 점 B 사이의 거리를 $\overline{AB}$ 이다.

해설

점 A, B, C를 포함하는 평면은 하나이다.

8. 다음과 같은 입체도형에서 교점의 개수를 a , 교선의 개수를 b 라 할 때, $b-a$ 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$b-a=18-12=6$

9. 다음 그림과 같이 직선 위에 점 A, B, C 가 있을 때, 다음 중 $\overline{BC}$와 같은 것은?

① $\overleftarrow{BC}$와 $\overleftarrow{AC}$의 공통부분　② $\overleftarrow{AC}$와 $\overrightarrow{CA}$의 공통부분

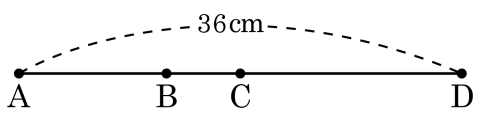
③ $\overrightarrow{CA}$와 $\overrightarrow{BA}$의 공통부분　④ $\overrightarrow{CA}$와 $\overrightarrow{CB}$의 공통부분

⑤ $\overrightarrow{BC}$와 $\overrightarrow{CA}$의 공통부분

해설

① $\overrightarrow{BC}$ ② $\overrightarrow{CA}$ ③ $\overrightarrow{BA}$ ④ $\overrightarrow{CA}$ ⑤ $\overrightarrow{BC}$와 $\overrightarrow{CA}$의 공통부분은 $\overline{BC}$이다.

10. 다음 그림에서 $3\overline{AB} = \overline{AD}$, $4\overline{BC} = \overline{BD}$, $\overline{AD} = 36\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



① 16cm ② 18cm ③ 20cm ④ 22cm ⑤ 24cm

해설

$\overline{AB} = 12\,\text{cm}$, $\overline{BD} = 36 - 12 = 24(\,\text{cm})$
따라서 $\overline{CD} = 18\,\text{cm}$ 이다.

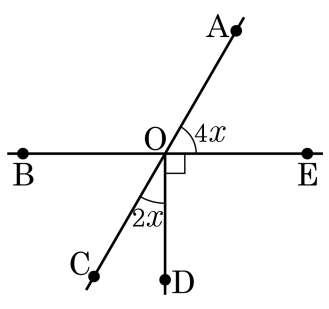
11. 다음 그림에서 $x° : y° : z° = 3 : 2 : 5$ 일 때, z 의 값은?

① 70 ② 80 ③ 85 ④ 90 ⑤ 100

해설

$x° : y° : z° = 3 : 2 : 5$ 이므로 $z° = 180° \times \frac{5}{10} = 90°$ 이다.

12. 다음 그림에서 $\angle COD = 2x$, $\angle AOE = 4x$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

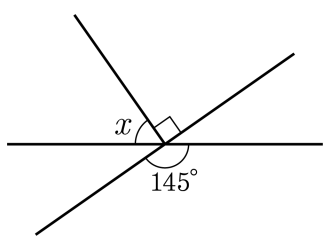


① 12° ② 14° ③ 15° ④ 16° ⑤ 18°

해설

$\angle AOE = \angle BOC = 4x$ 이므로 $4x + 2x = 90°$ $\therefore$ $\angle x = 15°$

13. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

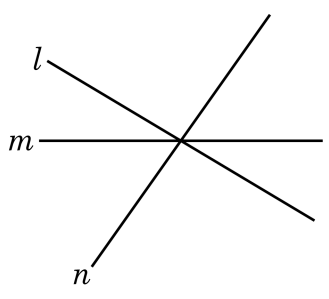
▷ 정답 : 55°

해설

$x + 90° = 145°$

$\therefore \angle x = 55°$

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

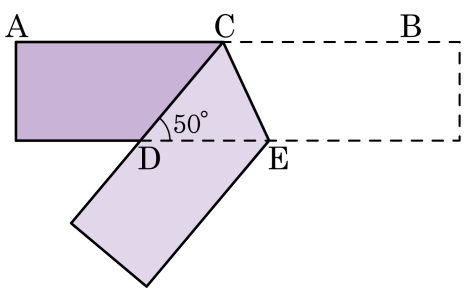


① 3 쌍 ② 6 쌍 ③ 8 쌍 ④ 9 쌍 ⑤ 12 쌍

해설

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

15. 다음 그림은 종이테이프를 $\angle CDE = 50°$ 가 되게 접은 것이다. $\angle ECB$ 의 크기는?

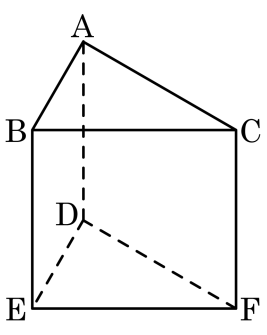


① 55° ② 65° ③ 75° ④ 85° ⑤ 95°

해설

$\angle ECB = \angle CED = \angle ECD$,
$\angle ECD = (180° - 50°) \div 2 = 65°$

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

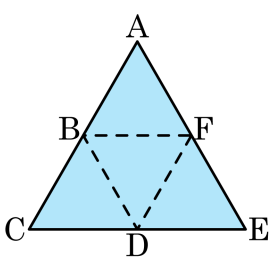


① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

해설

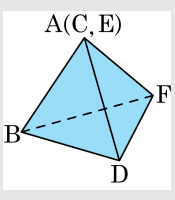
$\overline{EF}$, $\overline{DF}$, $\overline{CF}$ 로 3 개이다.

17. 다음 그림과 같은 전개도로 만든 삼각뿔에서 $\overline{AB}$와 꼬인 위치에 있는 모서리는 몇 개인가?



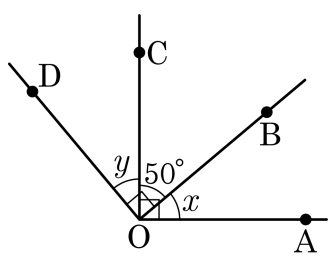
① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설



$\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{DF}$ 이므로 1 개이다.

18. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하면?

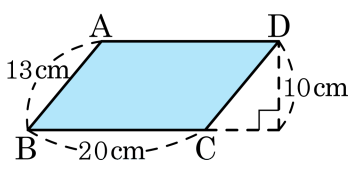


① 50° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

해설

$\angle x + 50° = 90°$
$\therefore \angle x = 40°$
$50° + \angle y = 90°$
$\angle y = 40°$
$\therefore \angle x + \angle y = 80°$

19. 다음 평행사변형에서 점 A 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는?

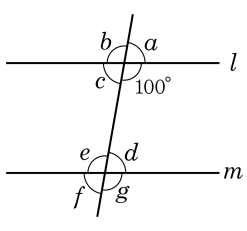


① 10cm ② 13cm ③ 20cm ④ 7cm ⑤ 3cm

해설

$\overline{BC}$에 수직인 거리는 10cm 이다.

20. 아래 그림에서 두 직선 l , m 이 평행할 때, $\angle e$, $\angle g$의 크기를 구하여라.



▶ 답: ____°

▶ 답: ____°

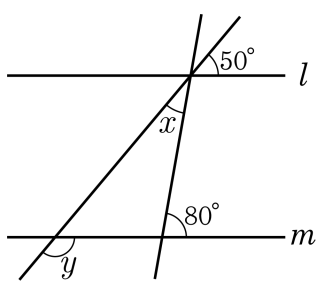
▷ 정답: $\angle e = 100$ °

▷ 정답: $\angle g = 100$ °

해설

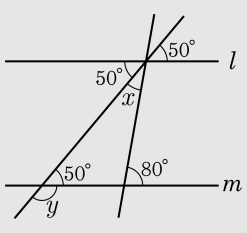
$\angle e = 100\,°$, $\angle g = 100\,°$

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



① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

해설



$x + 50° = 80°$ (엇각)

$x = 30°$, $y = 130°$

$\therefore \angle y - \angle x = 100°$

22. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.

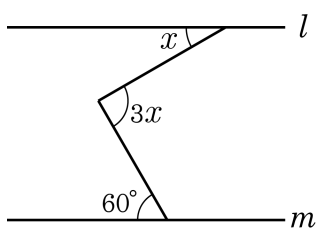
▶ 답 : $^\circ$

▷ 정답 : 123°

해설

$\angle x = 75^\circ + (180^\circ - 132^\circ) = 75^\circ + 48^\circ = 123^\circ$

23. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



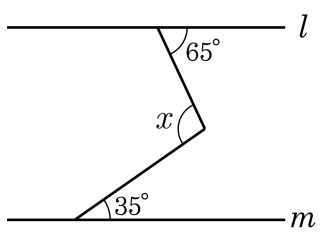
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 30°

해설

위 그림처럼 두 직선 l , m 에 평행하게 보조선을 그으면 평행선의 성질에 따라 $2x = 60°$ 가 된다. 따라서 $\angle x = 30°$ 가 된다.

24. 다음 그림에서 $l//m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____°

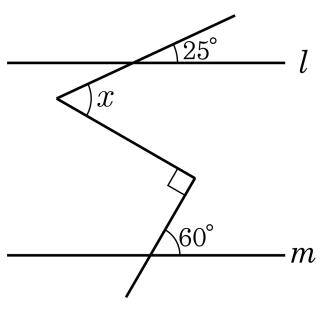
▷ 정답 : 100°

해설

위 그림처럼 보조선을 두 직선에 평행하게 그어 보면 평행선의 성질에 따라

$\angle x = 65° + 35° = 100°$ 가 된다.

25. 다음 그림에서 $l//m$일 때, $\angle x$의 값을 구하여라.



▶ 답 : _____ °

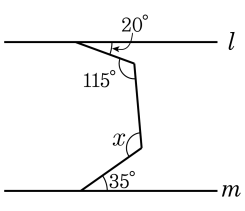
▷ 정답 : 55°

해설

직선 l, m에 평행한 직선을 그린다.

$\therefore \angle x = 25° + 30° = 55°$

26. 아래 그림에서 l 과 m 이 평행할 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.

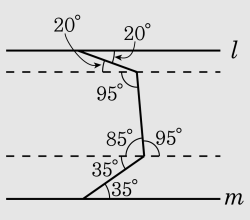


▶ 답: ____°

▷ 정답: 120°

해설

다음 그림과 같이 직선 l , m 에 평행하게 두 개의 보조선을 그어 주면, $\angle x = 85° + 35°$ 가 된다. 따라서 $\angle x = 120°$ 가 된다.



27. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 중점을 점 C 라 하고 $\overline{CB}$ 의 중점을 D 라 하자. 또한 $\overline{AD}$ 의 중점을 점 E , $\overline{AC}$ 의 중점을 점 F , $\overline{DB}$ 의 중점을 G 라 할 때, $\overline{EG}$ 는 $\overline{AB}$ 의 몇 배인지 구하여라.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$ 배

해설

$\overline{AB} = x$ 라고 놓으면,

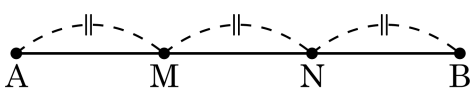
$\overline{AC} = \overline{CB} = \frac{1}{2}x$, $\overline{CD} = \overline{DB} = \frac{1}{4}x$, $\overline{DG} = \frac{1}{8}x$

$\overline{AD} = \frac{3}{4}x$, $\overline{AE} = \frac{1}{2}\overline{AD} = \overline{ED} = \frac{3}{8}x$

$\overline{EG} = \overline{ED} + \overline{DG} = \frac{1}{2}x$

$\therefore \overline{EG} = \frac{1}{2}x = \frac{1}{2}\overline{AB}$

28. 다음의 그림에서 다음 $\square$ 안에 알맞은 수는?



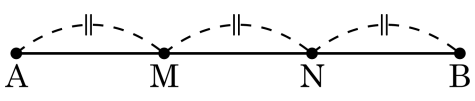
$\overline{AM} = \square\overline{AB}$

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

해설

선분 AB 는 선분 AM 의 길이의 3 배이므로 $\overline{AM} = \frac{1}{3}\overline{AB}$ 이다.

29. 다음 그림에서 $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{AB} = 3\overline{NB}$ ② $\overline{MN} = \frac{1}{3}\overline{MB}$ ③ $\overline{MB} = 2\overline{AM}$
④ $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ ⑤ $\overline{AN} = 2\overline{MN}$

해설

② $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 이므로 $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ 이다.

30. 다음 그림에서 점 M , N 은 각각 $\overline{AB}$,$\overline{MB}$ 의 중점이다. $\overline{AN}$ 은 $\overline{MB}$ 의 몇 배인가?

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

해설

$\overline{AN} = \frac{3}{4}\overline{AB},\ \overline{MB} = \frac{1}{2}\overline{AB}$

$\therefore \overline{AN} = \frac{3}{4} \times 2\overline{MB} = \frac{3}{2}\overline{MB}$

31. 다음 그림에서 $\overline{AP}=\overline{PQ}$, $3\overline{AP}=\overline{QB}$ 일 때, 다음 □안에 알맞은 수를 써 넣어라.

$\overline{AB}=$ □$\overline{PQ}$

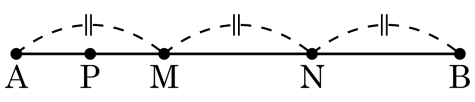
▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$\overline{AP}=\overline{PQ}$, $3\overline{AP}=\overline{QB}$ 이므로 $3\overline{PQ}=\overline{QB}$
$\therefore \overline{AB}=\overline{AQ}+\overline{QB}=2\overline{PQ}+3\overline{PQ}=5\overline{PQ}$

32. 다음 그림에서 점 M, N 은 $\overline{AB}$ 의 삼등분점이고, 점 P 는 $\overline{AM}$ 의 중점이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



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

④ $\overline{AN} = 3\overline{PM}$ ⑤ $2\overline{AM} = \overline{MB}$

해설

④ $\overline{AN} = 4\overline{PM}$

33. 다음 그림에서 $\overline{AP} = \overline{PQ} = \overline{QB}$ 일 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것은?

보기

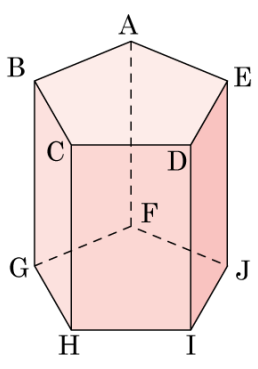
㉠ $\overline{AB} = 3\overline{AP}$
㉡ $\overline{PB} = \overline{AQ}$
㉢ $\overline{PB} = 2\overline{AP}$
㉣ $\overline{PQ} = \frac{1}{3}\overline{AB}$
㉤ $\overline{AQ} = \frac{3}{2}\overline{AB}$
㉥ $\overline{AB} = \frac{1}{3}\overline{AP}$

① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉣ ③ ㉤, ㉥ ④ ㉢, ㉥ ⑤ ㉣, ㉤

해설

㉤ $\overline{AQ} = \frac{2}{3}\overline{AB}$
㉥ $\overline{AB} = 3\overline{AP}$

34. 다음 그림은 밑면이 정오각형인 각기둥이다. 면 ABCDE와 수직인 면의 개수를 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5개

해설

면 AFGB , 면 BGHC , 면 CHID , 면 DIJE , 면 EJFA