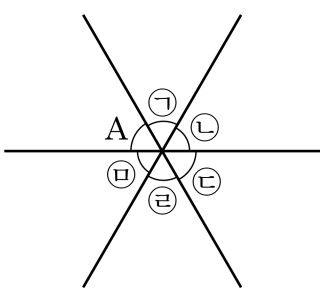
**1.** 다음 그림에서 각 A의 맞꼭지각을 써라.




▶ 답:

▷ 정답: ㉢

해설

A와 마주보는 각은 ㉢이다.

**2.** 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 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 $\Rightarrow \overline{AB}$

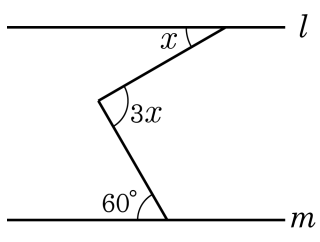
④ 끝점이 B 인 반직선 $\Rightarrow \overrightarrow{AB}$

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

해설

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

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




▶ 답 : _____°

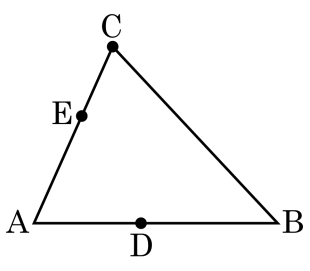
▷ 정답 : 30°

해설




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

**4.** 다음 삼각형에서 변 AB 밖에 있는 점을 모두 고른 것은?




① A, B ② A, D ③ B, D ④ C, D ⑤ C, E

해설

변 AB 밖에 있는 꼭짓점은 점 C, E 이다.

**5.** 공간에서의 두 기본도형의 위치 관계에 관한 설명 중 옳은 것은?

① 만나지 않는 두 직선을 서로 평행하다고 한다.

② 직선과 평면이 만나거나 직선이 평면에 포함되지 않으면 직선과 평면은 꼬인 위치에 있다.

③ 직선과 평면의 위치 관계는 (1) 포함된다, (2) 만난다, (3) 꼬인 위치에 있다의 세 가지 경우가 있다.

④ 한 직선에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.

⑤ 두 직선이 만나거나 평행하면 하나의 평면을 결정한다.

해설

① 만나지 않는 두 직선은 서로 평행하거나 꼬인 위치에 있다.
② 평행하다.
③ 포함된다. 한 점에서 만난다. 평행하다.
④ 평행하거나 꼬인 위치에 있다.

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




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

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{5}$

해설

$\overline{AQ} = 2\overline{AP}$, $\overline{AB} = 5\overline{PQ} = 5\overline{AP}$ 에서

$\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{AQ}$, $\overline{AP} = \frac{1}{5}\overline{AB}$

$\frac{1}{2}\overline{AQ} = \frac{1}{5}\overline{AB} \quad \therefore \overline{AQ} = \frac{2}{5}\overline{AB}$

**7.** 다음 그림에서 $4x+4y$ 의 값을 구하여라.



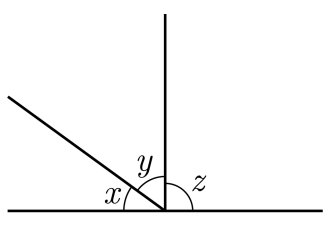

▶ 답 : °

▷ 정답 : 45°

해설

$4(x+y)=180°$ 이므로 $4x+4y=45°$ 이다.

**8.** 다음 그림에서 $x° : y° : z° = 2 : 3 : 5$ 일 때, 세 각 중에서 가장 작은 각의 크기는?

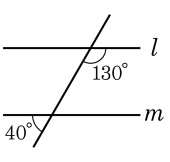


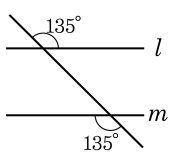

① 18 ② 30 ③ 36 ④ 48 ⑤ 50

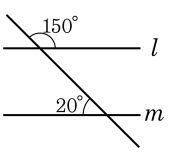
해설

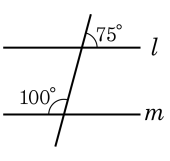
가장 작은 각의 크기는 $x°$ 이므로 $x° = 180° \times \frac{2}{10} = 360°$ 이다.

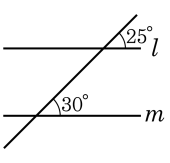
**9.** 다음 중 직선 $l$, $m$ 이 서로 평행한 것은?

① 


② 


③ 

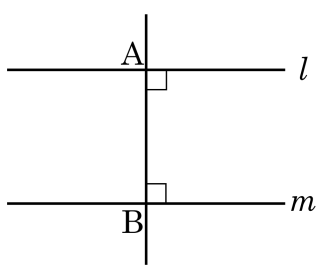

④ 


⑤ 


해설

평행한 두 직선이 있을 때, 동위각과 엇각은 서로 같다.

**10.** 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?




㉠ 직선 $l$ 과 $m$ 은 만나지 않는다.
㉡ $\overleftrightarrow{AB}$ 와 직선 $m$은 만나지 않는다.
㉢ 직선 $l$ 과 $m$ 은 서로 꼬인 위치에 있다.
㉣ 점 A 는 직선 $l$ 과 $\overleftrightarrow{AB}$ 의 교점이다.
㉤ 직선 $m$ 과 $\overleftrightarrow{AB}$ 는 서로 한 점에서 만난다.

① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

해설

㉡ $\overleftrightarrow{AB}$ 와 직선 $m$은 한 점에서 만난다.
㉢ 직선 $l$ 과 $m$ 은 서로 평행하다.

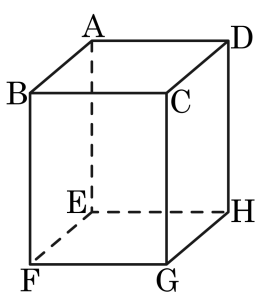
**11.** 공간에 있는 두 직선의 위치관계에서 평행한 것은?

① 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선
② 한 평면에 수직인 서로 다른 두 직선
③ 한 평면에 평행한 서로 다른 두 직선
④ 한 평면에 포함된 서로 다른 두 직선
⑤ 공간에서 만나지 않는 두 직선

해설

공간에 있는 두 직선의 위치관계에서 항상 평행한 경우는
ⅰ) 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선
ⅱ) 한 평면에 수직인 서로 다른 두 직선
두 가지 뿐이다.

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



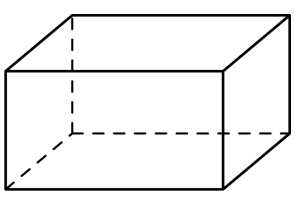

① 면 ABCD ② 면 BFGC ③ 면 EFGH

④ 면 AEHD ⑤ 면 CGHD

해설

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

**13.** 다음 그림의 입체도형에서 무수히 많은 선으로 이루어진 것은 몇 개인지 구하여라.



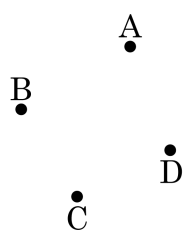
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6개

해설

무수히 많은 선으로 이루어진 것은 면이므로 직육면체의 면을 찾으면 6개이다.

**14.** 그림과 같이 평면 위에 점들이 있을 때, 직선, 반직선, 선분의 개수를 각각 찾아 그 개수를 모두 더하여라.




▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

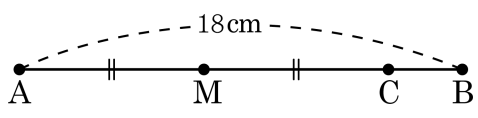
직선 $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{AD}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{BD}$, $\overleftrightarrow{CD}$ ⇒ 6 개

반 직 선 $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{CA}$, $\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{DA}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CB}$, $\overrightarrow{BD}$, $\overrightarrow{DB}$, $\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{DC}$ ⇒ 12 개

선분 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{BD}$, $\overline{CD}$ ⇒ 6 개

따라서 직선, 반직선, 선분의 개수를 모두 더하면 $6+12+6=24$ 개다.

**15.** 다음 그림에서 $\overline{AB}$의 길이가 18cm 이고, 점 C는 선분 AB를 6등분하는 점 중에서 B에 가장 가까운 점이라고 한다. $\overline{AC}$의 중점을 M이라고 할 때, $\overline{MB}$의 길이는?




① 10.1cm ② 10.2cm ③ 10.4cm

④ 10.5cm ⑤ 10.6cm

해설

$\overline{AC} = \frac{5}{6} \times \overline{AB} = \frac{5}{6} \times 18 = 15(\text{cm})$

$\overline{AM} = \overline{MC} = 15 \times \frac{1}{2} = 7.5(\text{cm})$

$\overline{CB} = \frac{1}{6}\overline{AB} = \frac{1}{6} \times 18 = 3(\text{cm})$

$\therefore \overline{MB} = \overline{MC} + \overline{CB} = 10.5(\text{cm})$

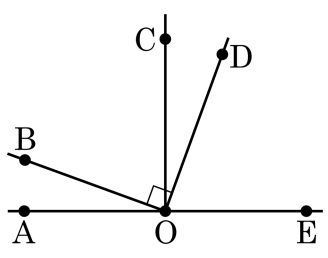
**16.** 다음 각 중에서 둔각이 아닌 것은?

① 140° ② 135° ③ 90° ④ 95° ⑤ 105°

해설

③ 직각

**17.** 다음 그림에서 반직선 OB 와 OD 는 수직이고, 반직선 OC 와 OA 도 수직이다. $\angle BOC + \angle DOE = 140°$ 일 때, $\angle COD$ 의 크기를 구하여라.




▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 20°

해설

$\angle BOD = \angle BOC + \angle COD = 90°$ , $\angle AOC = \angle BOC + \angle AOB = 90°$ 이므로 $\angle COD = \angle AOB$

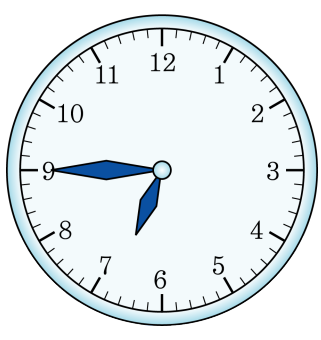
$\angle COE = 180° - \angle AOC = 180° - 90° = 90°$ , $\angle COE = \angle COD + \angle DOE$ 이므로

$\angle DOE = \angle COE - \angle COD = 90° - \angle AOB = \angle BOC$

따라서 $\angle BOC + \angle DOE = 140°$ , $\angle BOC = \angle DOE = 70°$

$\therefore \angle COD = 90° - \angle DOE = 90° - 70° = 20°$

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



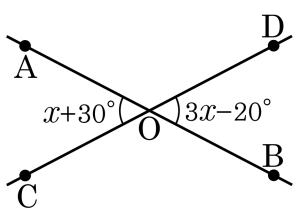

① 210° ② 235.5° ③ 248.5°

④ 292.5° ⑤ 295°

해설

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

**19.** 다음 그림에서 $\angle BOC$ 의 크기를 구하여라.



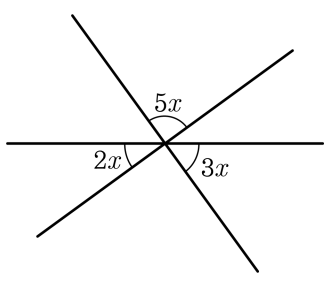

▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 125 °

해설

$x + 30° = 3x - 20°$
$2x = 50°$
$x = 25°$
$\therefore \angle BOC = 180° - (x + 30°) = 180° - 55° = 125°$

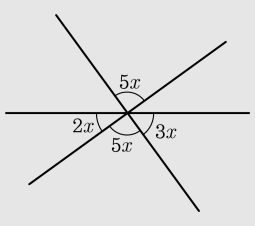
**20.** 다음 그림에서 $\angle x = (\quad\quad)^\circ$ 이다. (  )안에 알맞은 수를 구하여라.




▶ 답 :

▷ 정답 : 18

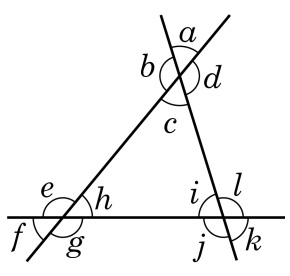
해설




$10x = 180^\circ$

$\therefore \angle x = 18^\circ$

**21.** 다음 그림에서 $\angle d$ 의 엇각은?

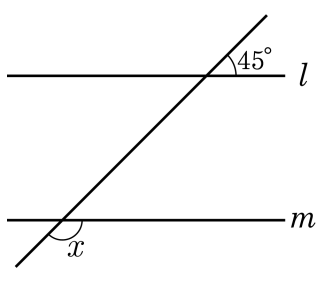



① $\angle a$ ② $\angle h$ ③ $\angle i$ ④ $\angle g$ ⑤ $\angle l$

해설

엇갈린 위치에 있는 각은 $\angle i$ 이다.

**22.** 다음 그림의 두 직선 $l$ 과 $m$ 이 평행일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.




▶ 답 : _____ °

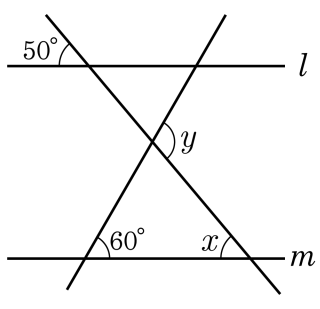
▷ 정답 : 135 °

해설




두 직선 $l // m$ 이므로 $\angle x = 180° - 45° = 135°$ 이다.
따라서 $\angle x = 135°$ 이다.

**23.** 다음 그림에서 $l//m$ 일 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하면?

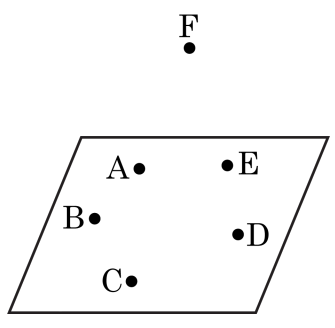



① $\angle x = 40°,\ \angle y = 50°$
② $\angle x = 40°,\ \angle y = 55°$
③ $\angle x = 40°,\ \angle y = 100°$
④ $\angle x = 50°,\ \angle y = 100°$
⑤ $\angle x = 50°,\ \angle y = 110°$

해설

$\angle x = 50°$(동위각) , $\angle y = x + 60° = 50° + 60° = 110°$

**24.** 다음 그림과 같이 6 개의 점 A, B, C, D, E, F 중에서 5 개의 점 A, B, C, D, E 는 한 평면 위에 있다. 이 때, 6 개의 점으로 만들 수 있는 평면의 개수는?

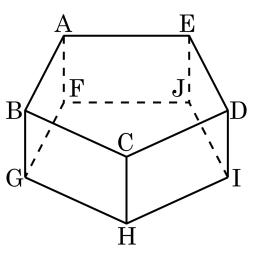



① 5 개 ② 6 개 ③ 10 개 ④ 11 개 ⑤ 15 개

해설

ABF, ACF, ADF, AEF, BCF, BDF, BEF, CDF, CEF, DEF, ABCDE (총 11 개)

**25.** 다음 그림의 정오각기둥에서 모서리 AB 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는?




① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개

④ 6 개 ⑤ 7 개

해설

모서리 AB 와 꼬인 위치에 있는 모서리는
모서리 CH, DI, EJ, GH, HI, IJ, JF 의 7 개이다.