1. 다음 중에서 예각은 모두 몇 개인가?

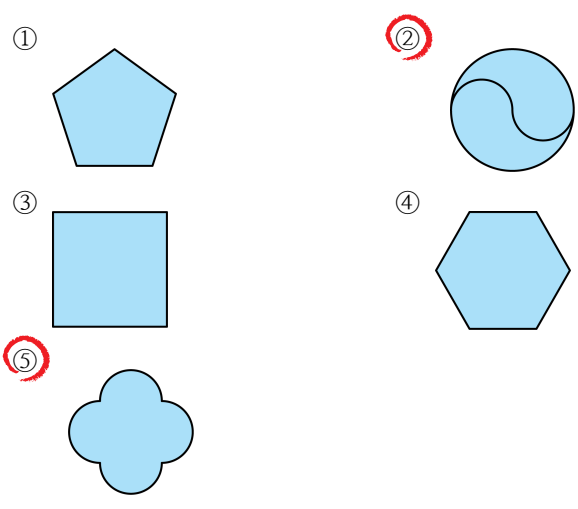
23°, 90°, 45°, 115°, 180°, 15°

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

예각은 0° < 예각 < 90° 이므로, 보기에서 '23° , 45° , 15° ' 3개이다.

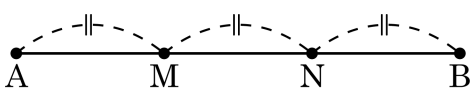
2. 다음 중 다각형이 아닌 것을 모두 고르면?



해설

다각형 : 세 개 이상의 선분으로 둘러싸인 평면도형

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

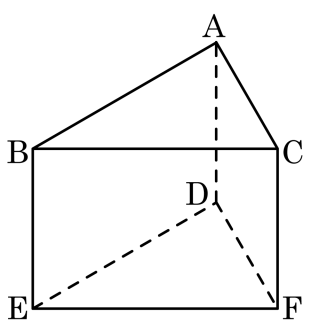


① $\overline{AB} = 3\overline{NB}$ ② $\overline{MN} = \frac{1}{3}\overline{MB}$ ③ $\overline{MB} = 2\overline{AM}$
④ $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ ⑤ $\overline{AN} = 2\overline{MN}$

해설

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

4. 다음 삼각기둥에서 $\overline{AB}$ 와 수직인 위치에 있는 모서리의 수를 a , $\overline{AB}$ 와 평행인 모서리의 수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값은?

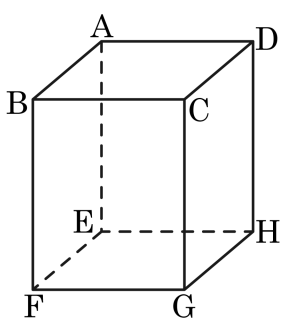


① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$\overline{AB}$ 와 수직인 위치에 있는 모서리 : 모서리 AD, BE
$\therefore a=2$
$\overline{AB}$ 와 평행인 모서리 : 모서리 DE
$\therefore b=1$
$\therefore a-b=2-1=1$

5. 다음 그림의 육면체에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 모서리 AB 와 평행한 모서리는 3 개이다.

② 모서리 AB 와 수직인 평면은 2 개이다.

③ 면 ABCD 와 수직인 모서리는 4 개이다.

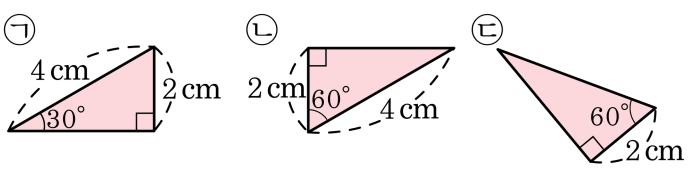
④ 모서리 BF 와 DH 를 지나는 평면은 면BFHD 이다.

⑤ 모서리 AB 와 만나는 모서리는 5 개이다.

해설

⑤ 모서리 AB 와 만나는 모서리는 4 개이다.

6. 다음 그림의 세 직각삼각형에 대한 설명으로 옳은 것은?



① ㉠≡㉡ ASA 합동, ㉠≡㉢ ASA 합동

② ㉠≡㉡ SAS 합동, ㉠≡㉢ SAS 합동

③ ㉡≡㉢ SSS 합동, ㉠≡㉡ SAS 합동

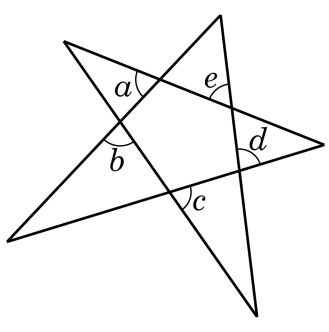
④ ㉠≡㉢ SAS 합동, ㉡≡㉢ SSS 합동

⑤ ㉠≡㉡ ASA 합동, ㉠과 ㉢은 합동이 아니다.

해설

㉠과 ㉡은 ASA 합동도 되고, SAS 합동도 된다.
㉠과 ㉢, ㉡과 ㉢은 ASA 합동이다.

7. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ 의 크기는?

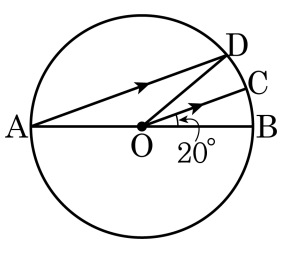


① 360° ② 450° ③ 540° ④ 630° ⑤ 720°

해설

$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ 의 크기는 오각형의 외각의 크기의 합과 같으므로 360° 이다.

8. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AD} // \overline{OC}$ 이고, $\angle COB = 20°$ 일 때, $\angle AOD$ 의 크기를 구하여라.



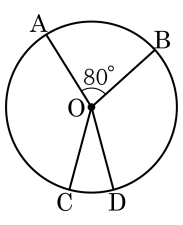
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 140°

해설

$\overline{AD} // \overline{OC}$ 이므로 $\angle COB = 20° = \angle DAB$ 이다.
$\triangle AOD$ 가 이등변삼각형이므로 $\angle AOD = 180° - 20° - 20° = 140°$ 이다.

9. 다음 그림에서 부채꼴 AOB 의 넓이가 32cm^2 , 부채꼴 COD 의 넓이가 12cm^2 일 때, $\angle\text{COD}$ 의 크기를 구하여라.

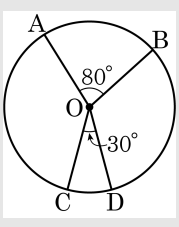


▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 30°

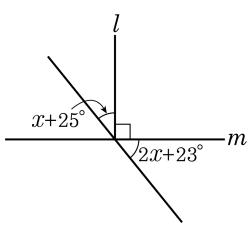
해설

$32 : 12 = 80° : \angle\text{COD}$



$\angle\text{COD} = 80° \times \frac{12}{32} = 30°$

10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad}^\circ$

▷ 정답 : $\underline{14}^\circ$

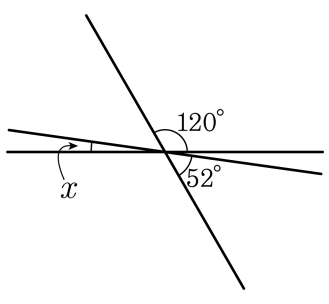
해설

$x + 25^\circ + 90^\circ + 2x + 23^\circ = 180^\circ$

$3x = 42^\circ$

$\therefore\ \angle x = 14^\circ$

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

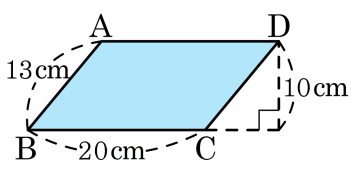


① $8°$ ② $15°$ ③ $18°$ ④ $20°$ ⑤ $28°$

해설

$\angle x = 180° - (120° + 52°) = 8°$

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

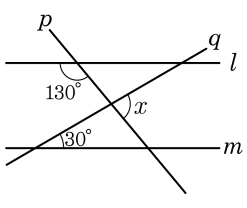


① 10cm ② 13cm ③ 20cm ④ 7cm ⑤ 3cm

해설

$\overline{BC}$에 수직인 거리는 10cm 이다.

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

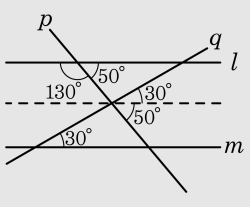


▶ 답 : ____°

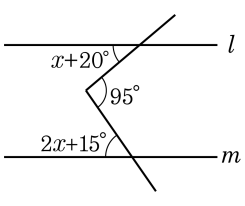
▷ 정답 : 80°

해설

직선 p, q의 교점을 지나고, 직선 l, m에 평행한 직선을 그리면 $\angle x = 30° + 50° = 80°$이다.



14. 아래 그림에서 $l // m$ 일 때, x 의 크기를 구하여라.

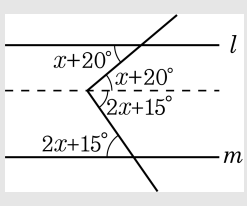


▶ 답 : ____°

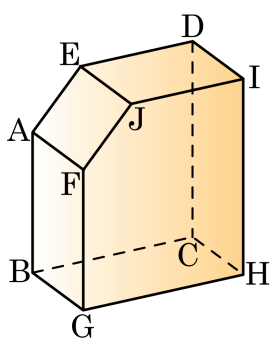
▷ 정답 : 20°

해설

다음 그림과 같이 두 직선에 평행하게 보조선을 그어 보면,
$3x° + 35° = 95°$ 라는 것을 알 수 있다.
따라서 $\angle x = 20°$ 이다.



15. 다음 입체도형은 직육면체의 일부분이 잘린 도형으로 □AFJE 는 직사각형이다. 면 AFJE 와 평행이 아닌 것을 모두 고르면?

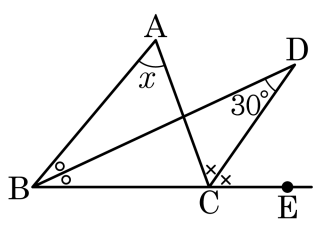


① $\overline{DI}$ ② $\overline{JI}$ ③ $\overline{BG}$ ④ $\overline{GH}$ ⑤ $\overline{CH}$

해설

② 면 AFJE 와 $\overline{JI}$ 는 점 J 에서 만난다.
④ 면 AFJE 와 $\overline{GH}$ 는 꼬인 위치에 있다.

16. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

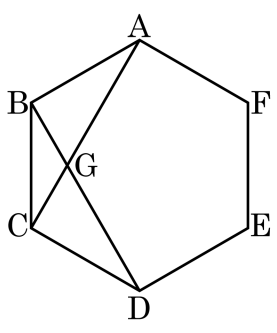
▷ 정답 : 60 °

해설

$25° + 25° + \angle x = 2(25° + 30°)$

$\therefore \angle x = 60°$

17. 다음 정육각형에 대한 설명이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?



① ∠AGB 는 60° 이다.

② △ABC 는 이등변삼각형이다.

③ 모든 대각선의 길이는 같다.

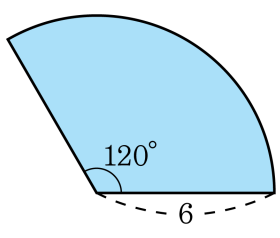
④ 한 내각의 크기는 120° 이다.

⑤ 외각의 크기의 합은 360° 이다.

해설

③ 모든 대각선의 길이가 같은 것은 아니다.

18. 다음 그림과 같이 중심각의 크기가 $120°$ 이고 반지름의 길이가 6 인 부채꼴의 호의 길이는?



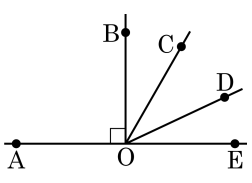
① 4π ② 12 ③ 12π ④ 16π ⑤ 24π

해설

$$(\text{호의 길이}) = (\text{원의 둘레}) \times \frac{(\text{중심각의 크기})}{360°}$$

$$2\pi \times 6 \times \frac{120°}{360°} = 4\pi$$

19. 다 음 그 림 에 서 $\angle BOC = \frac{1}{4}\angle AOC$, $7\angle DOE = 5\angle COD$ 일 때, $\angle COD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 35°

해설

$\angle BOC = \frac{1}{4}(90° + \angle BOC)$

$\frac{3}{4}\angle BOC = 22.5°$

$\angle BOC = \frac{4}{3} \times 22.5° = 30°$

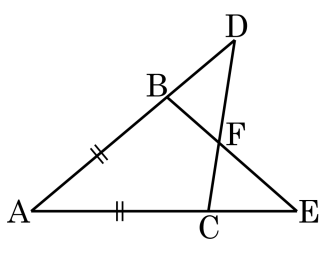
$\angle COD = \angle x$ 라고 하면 $\angle DOE = \frac{5}{7}\angle x$ 이므로

$30° + \angle x + \frac{5}{7}\angle x = 90°$

$\frac{12}{7}\angle x = 60°$

$\therefore \angle x = \angle COD = 35°$

20. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle ABE = \angle ACD$이다. $\overline{CD} = \overline{BE}$임을 증명할 때, 사용되는 삼각형의 합동조건은?



① SSS 합동 ② SAS 합동 ③ ASA 합동

④ RHS 합동 ⑤ RHA 합동

해설

$\angle BAC$는 공통,
$\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle ABE = \angle ACD$
따라서 $\triangle ACD \equiv \triangle ABE$(ASA합동)이다.