

확인학습문제

1. 다음을 정의와 정리로 구별하여라.

- ㉠엇각의 크기가 같은 두 직선은 평행하다.
- ㉡정삼각형의 세 각의 크기는 모두 같다.
- ㉢이등변삼각형의 두 변의 길이는 같다.

2. 네 변의 길이가 모두 같은 사각형은 어떤 용어의 정의인지 말하여라.

3. 명제 ' $a = 0, b = 0$ 이면, $ab = 0$ ' 의 가정에 해당하는 것은?

- ① $a = 0, b = 0$
- ② $ab = 0$
- ③ $a \neq 0$ 또는 $b \neq 0$
- ④ $a \neq 0$ 그리고 $b \neq 0$
- ⑤ $ab \neq 0$

4. 다음 중 명제인 것을 모두 골라라.

- ㄱ. $2 + 4 = 6$
- ㄴ. 우리 반 학생들의 키는 작은 편이다.
- ㄷ. 올해 겨울은 너무 춥다.
- ㄹ. $x = 3$ 일 때, $2x + 4 < 8$ 이다.
- ㅁ. 미국은 넓다.

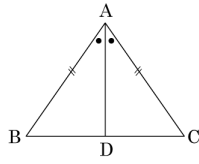
5. 다음 중 거짓인 명제를 모두 말하여라.

- ① 해는 동쪽에서 뜬다.
- ② 정삼각형의 한 외각의 크기는 60° 이다.
- ③ 두 직선이 만날 때, 맞꼭지각의 크기는 같다
- ④ $3 + 5 = 8$ 이다.
- ⑤ 두 직선이 평행하면 동위각과 엇각의 크기는 같다.

6. 다음 중 명제의 참과 거짓을 제대로 판별한 것은?

- ① 2 는 6 의 약수이다. - 거짓
- ② $a > 0, b > 0$ 이면 $a + b > 0$ 이다. - 거짓
- ③ 두 사각형의 넓이가 같으면 합동이다. - 참
- ④ n 이 짝수이면 $n + 1$ 은 홀수이다. (단, n 은 자연수) - 참
- ⑤ 직사각형은 정사각형이다. - 참

7. 다음은 ‘ $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이면 $\angle B = \angle C$ 이다.’ 를 증명한 것이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} =$ ㉠

[결론] ㉡

[증명] $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D라 하면
 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서
 $\overline{AB} = \overline{AC}$ (가정), $\angle BAD =$ ㉢,
 ㉣는 공통이므로
 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ (㉤ 합동)
 $\therefore \angle B = \angle C$

- ① ㉠ : $\overline{AC}$ ② ㉡ : $\angle B = \angle C$
 ③ ㉢ : $\angle CAD$ ④ ㉣ : $\overline{BC}$
 ⑤ ㉤ : SAS

8. 다음 용어의 정의 중 잘못된 것은?

- ① 직각삼각형은 한 내각의 크기가 직각인 삼각형이다.
 ② 네 각의 크기가 모두 같은 사각형은 직사각형이다.
 ③ 원은 평면 위의 한 점에서 같은 거리에 있는 점들의 모임이다.
 ④ 이등변삼각형은 두 밑각의 크기가 같은 삼각형이다.
 ⑤ 예각이란 90° 보다 작은 각이다.

9. 다음 중 명제의 역이 참인 것을 모두 고르면?

- ① 15 의 배수이면 3 의 배수이다.
 ② 정삼각형은 이등변삼각형이다.
 ③ $x = 2$ 이면 $2x = 4$ 이다.
 ④ 6 의 소인수는 2, 3 이다.
 ⑤ $x = 2, -2$ 이면 $x^2 = 4$ 이다.

10. 다음 중 명제와 역이 모두 참인 것은? (정답 2 개)

- ① $x = 3$ 이면 $2x - 1 = x + 2$ 이다.
 ② n 이 6 의 배수이면 n 은 3 의 배수이다.
 ③ 반드시 일어나는 사건의 확률은 1 이다.
 ④ 두 정삼각형은 합동이다.
 ⑤ a, b 가 소수이면 $a + b$ 도 소수이다.

11. 다음 중 명제와 그 역이 모두 참인 것은?

- ① a, b 가 짝수이면 $a + b$ 는 짝수이다.
 ② $a = b$ 이면 $a + 2 = b + 2$ 이다.
 ③ 18 의 배수는 6 의 배수이다.
 ④ $a = b$ 이면 $ax = bx$ 이다.
 ⑤ $\triangle ABC$ 가 예각삼각형이면 $0^\circ < \angle A < 90^\circ$ 이다.

12. 다음 중 명제도 참이고, 역도 참인 것을 골라라.

- ㉠ $x^2 = 1$ 이면 $x = 1$ 이다.
- ㉡ $a + b$ 가 짝수이면 a, b 가 짝수이다.
- ㉢ n 이 홀수이면 $n + 1$ 은 짝수이다.
- ㉣ 한 직선과 만나는 두 직선이 평행하면 동위각의 크기는 같다.
- ㉤ 자연수는 정수이다.

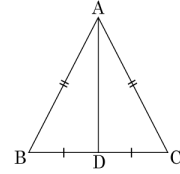
13. 다음 중 명제의 역이 거짓인 것은?

- ① $x = 3$ 이면 $x + 1 = 4$ 이다.
- ② 둘레의 길이가 같은 두 사각형은 합동이다.
- ③ 2 의 배수는 4 의 배수이다.
- ④ 넓이가 같은 두 원의 반지름의 길이는 같다.
- ⑤ 합동인 두 삼각형은 대응하는 세 내각의 크기가 각각 같다.

14. 다음 중 명제는 거짓이고 그 역은 참인 것은?

- ① 6의 약수이면 12의 약수이다.
- ② $a > b$ 이면 $a - c > b - c$ 이다.
- ③ $a + b > 0$ 이면 $a > 0, b > 0$ 이다.
- ④ $2x + 1 = 3$ 이면 $x = 2$ 이다.
- ⑤ 두 삼각형이 서로 합동이면 대응하는 세 쌍의 내각의 크기가 서로 같다.

15. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이면 $\angle ABD = \angle ACD$ 임을 증명하는 과정이다. (㉠) ~ (㉤)에 알맞은 것을 써넣어라.



가정 : $\overline{AB} =$ (㉠)
 결론 : $\angle ABD = \angle ACD$
 증명 : $\overline{BC}$ 의 중점을 점 D라고 하자.
 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서
 $\overline{AB} =$ (㉠) (가정), (㉡) $= \overline{CD}$
 (㉢) 는 공통이므로
 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ ((㉣) 합동)
 $\therefore \angle ABD = \angle ACD$

16. 다음 용어의 정의 중 옳지 않은 것은?

- ① 예각 : 0° 보다 크고 90° 보다 작은 각
- ② 맞꼭지각 : 두 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 네 개의 각 중에서 마주 보는 각
- ③ 예각삼각형 : 세 내각의 크기가 모두 예각인 삼각형
- ④ 이등변삼각형 : 두 밑각의 크기가 같다.
- ⑤ 직사각형 : 네 내각의 크기가 모두 같은 사각형

17. 다음 보기에서 명제인 것은 모두 몇 개 인지 구하여라.

보기

- ㉠ $x + y = 3$
- ㉡ 김태희는 예쁘다.
- ㉢ 어떤 수에 0 을 곱하면 그 값은 0 이 된다.
- ㉣ 삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 가 아니다.
- ㉤ 사다리꼴은 평행사변형이다.
- ㉥ $x + 2 < x + 3$

18. 다음 보기 중 명제가 아닌 것을 모두 고른 것은?

보기

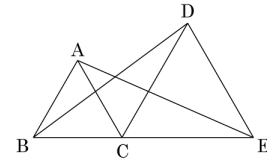
- (가) 넓이가 같은 두 삼각형은 합동이다.
- (나) $2x - 1 = 3$
- (다) 지구는 움직인다.
- (라) $x + y = y + x$
- (마) 소수는 모두 홀수이다.
- (바) $|-3| > 2$
- (사) 내일은 비가 올 것이다.
- (아) $2 + 5 = 6$

- ① (가), (사)
- ② (나), (사)
- ③ 나), (다), (바)
- ④ (나), (라), (사)
- ⑤ (라), (사), (아)

19. 명제 「 $a = 3$ 이면 $4 \times a + 5 = 16$ 이다.」의 역은?

- ① $a = 3$ 이면 $4 \times a + 5 = 17$ 이다.
- ② $a = 3$ 이다.
- ③ $4 \times a + 5 = 16$ 이다.
- ④ $a = 3$ 이면 $4 \times a + 5 \neq 16$ 이다.
- ⑤ $4 \times a + 5 = 16$ 이면 $a = 3$ 이다.

20. 다음 그림에서 $\triangle ABC$, $\triangle DCE$ 가 정삼각형일 때, $\overline{AE} = \overline{BD}$ 임을 증명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉥에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



$\triangle ABC$, $\triangle DCE$ 에서

$$\overline{AC} = \overline{BC}, \overline{CE} = \overline{CD}$$

$$\angle ACE = \angle ACD + \text{㉠}$$

$$= \angle ACD + \text{㉡}^\circ$$

$$\angle BCD = \angle ACD = \text{㉢}$$

$$= \angle ACD + \text{㉣}^\circ \text{이므로}$$

$$\angle ACE = \text{㉤}$$

따라서 $\triangle ACE \equiv \triangle BCD$ (㉥ 합동)이므로 $\overline{AE} = \overline{BD}$ 이다.

- ① ㉠ : $\angle DCE$
- ② ㉡ : 60°
- ③ ㉢ : $\angle ACB$
- ④ ㉣ : $\angle BDE$
- ⑤ ㉤ : SAS

21. 다음 용어의 정의 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 정삼각형 : 세 내각의 크기가 같은 삼각형
- ② 직각삼각형 : 두 내각의 크기가 예각인 삼각형
- ③ 마름모 : 네 변의 길이가 모두 같은 사각형
- ④ 등변사다리꼴 : 한 쌍의 대변이 평행한 사각형
- ⑤ 엇각 : 두 직선이 다른 한 직선과 만날 때 생기는 각 중에서 엇갈린 위치에 있는 두 각

22. 다음은 ' $\angle CBA = \angle EDA, \overline{AB} = \overline{AD}$ 이면 $\angle C = \angle E$ 이다.' 를 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 알맞지 않은 것은?

[가정] (가) , $\overline{AB} = \overline{AD}$
 [결론] $\angle C = \angle E$
 [증명] $\triangle CBA$ 와 $\triangle EDA$ 에서
 $\overline{AB} =$ (나) ... ㉠
 $\angle EDA =$ (다) ... ㉡
(라) 는 공통... ㉢
 ㉠, ㉡, ㉢ 에 의하여 (마) $\equiv$
 $\triangle EDA(ASA)$ 합동
 $\therefore \angle C = \angle E$

- ① (가) $\angle CBA = \angle EDA$
- ② (나) $\overline{BE}$
- ③ (다) $\angle CBA$
- ④ (라) $\angle A$
- ⑤ (마) $\triangle CBA$

23. 다음은 ' $\angle ABC = \angle ADE, \overline{AB} = \overline{AD}$ 이면 $\angle C = \angle E$ 이다.' 를 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 알맞지 않은 것은?

[가정] $\angle ABC = \angle ADE, \overline{AB} = \overline{AD}$
 [결론] (가)
 [증명] $\triangle ABC$ 와 $\triangle ADE$ 에서
 $\overline{AB} =$ (나) ... ㉠ (라) 는 공통... ㉢
 $\angle ABC =$ (다) ... ㉡
 ㉠, ㉡, ㉢ 에 의하여 $\triangle ABC \equiv$
 $\triangle ADE$ (마) 합동
 $\therefore \angle C = \angle E$

- ① (가) $\angle C = \angle E$
- ② (나) $\overline{BC}$
- ③ (다) $\angle ADE$
- ④ (라) $\angle A$
- ⑤ (마) ASA

24. 다음 보기 중 명제가 아닌 것의 개수는?

보기

- ㉠ $|-4| > 4$
- ㉡ 둘레의 길이가 같은 직사각형은 넓이가 같다.
- ㉢ 두 직선이 다른 한 직선과 만날 때 생기는 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.
- ㉣ 두 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ㉤ $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 에서 $\overline{AB} = \overline{DE}$ 이다.

- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개
- ④ 3 개 ⑤ 4 개

25. 「두 자연수 a, b 의 합이 홀수이면 a, b 중 하나만 홀수이다.」의 역은?

- ① 두 자연수 a, b 의 합이 홀수이면 a, b 는 모두 홀수이거나 모두 짝수이다.
- ② 두 자연수 a, b 의 합이 짝수이면 a, b 중 적어도 하나는 홀수이다.
- ③ 두 자연수 a, b 가 모두 홀수이거나 모두 짝수이면, a, b 의 합이 짝수이다.
- ④ a 가 홀수, b 가 짝수이거나 a 가 짝수, b 가 홀수이면 두 자연수 a, b 의 합은 홀수이다.
- ⑤ a, b 중 적어도 하나가 홀수이면 두 자연수 a, b 의 합은 홀수이다.