확인학습1(0708)

1. 명제 '$a>1$ 이면 $3a-2>1$ 이다.' 에서 가정은 어느 것인가?

① $a<1$ ② $a>1$

③ $3a-2>1$ ④ $3a-2<1$

⑤ $a=1$

2. 다음 중 거짓인 명제는 모두 몇 개인지 골라라.

보기

㉠ $ab>0$이면 $a>0,\ b>0$이다.

㉡ 동위각의 크기는 서로 같다.

㉢ 한 변의 길이가 같은 정삼각형은 서로 합동이다.

㉣ 한강은 길다.

㉤ $a+b$는 자연수이면 $a,\ b$도 자연수이다.

㉥ 정사각형은 직사각형이다.

3. 다음 중 명제와 그 역이 모두 거짓인 것은?

① $n+1$ 이 홀수이면 n 은 홀수이다.

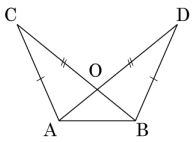
② 2 의 배수는 모두 4 의 배수이다.

③ $a+c=b+c$ 이면 $a=b$ 이다.

④ $x=4, y=5$ 이면 $x+y=9$ 이다.

⑤ 정삼각형의 한 내각의 크기는 $60°$ 이다.

4. 다음 그림에서 △OAB 가 이등변삼각형임을 증명하는 과정이다. □ 에 들어갈 것을 차례대로 나열 한 것은?



[가정] □, $\overline{CB}=\overline{DA}$
[결론] △OAB가 이등변삼각형이다.
[증명] △CAB, △DBA에서
$\overline{CA}=\overline{DB}$, $\overline{CB}=\overline{DA}$이고
□는 공통이므로
△CAB와 △DBA는 □ 합동이다.
따라서 □이므로 △OAB는 이등변삼각형이다.

① $\overline{AC}=\overline{DB}$, $\overline{AB}$, SSS, $\overline{AO}=\overline{OB}$

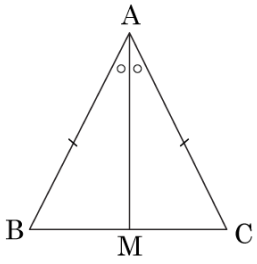
② $\overline{CA}=\overline{DB}$, $\overline{OA}$, SSS, $\overline{AB}=\overline{OB}$

③ $\overline{CA}=\overline{DB}$, $\overline{OB}$, SAS, $\overline{AO}=\overline{OB}$

④ $\overline{CA}=\overline{DB}$, $\overline{AB}$, SSS, $\overline{AO}=\overline{OB}$

⑤ $\overline{CB}=\overline{DB}$, $\overline{AB}$, SAS, $\overline{AB}=\overline{OB}$

5. 다음 그림에서 $\overline{AB}=\overline{AC}$, $\angle BAM=\angle CAM$ 이면 $\overline{BM}=\overline{CM}$이 성립하는 것을 밝히는데 이용되는 합동 조건은?



① SSS 합동 ② SAS 합동

③ ASA 합동 ④ RHA 합동

⑤ RHS 합동

6. 명제의 가정과 결론을 바르게 짝지은 것은?

명제 : $ab=0$ 이면 $a=0$ 또는 $b=0$ 이다.

① 가정 : $ab=0$, 결론 : $a=0$ 또는 $b=0$

② 가정 : $ab\neq 0$, 결론 : $a=0$ 또는 $b=0$

③ 가정 : $ab=0$, 결론 : $a=0$ 이고 $b=0$

④ 가정 : $a=0$또는$b=0$, 결론 : $ab\neq 0$

⑤ 가정 : $ab\neq 0$, 결론 : $a=0$ 이고 $b=0$

7. 다음 중 명제가 참이고, 그 역도 참인 것은?

① $a>0$, $b>0$ 이면 $a+b>0$ 이다.

② 어떤 수가 4 의 배수이면, 그 수는 12 의 배수이다.

③ 삼각형의 세 내각의 크기의 합은 $180°$ 이다.

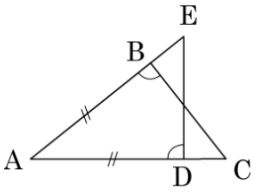
④ 이등변삼각형은 정삼각형이다.

⑤ $a>b>0$ 이면, $ac>bc$ 이다.

8. 명제 '일의 자리의 숫자가 2 이거나 6 의 배수이면 그 수는 6 의 배수이다.' 가 거짓임을 보이려고 한다. 그 예로 적당한 것을 모두 고르면?

① 12 ② 26 ③ 32 ④ 36 ⑤ 66

9. 다음은 '$\angle ABC=\angle ADE, \overline{AB}=\overline{AD}$ 이면 $\angle C=\angle E$ 이다.' 를 증명하는 과정이다. ㈎~㈐에 알맞지 <u>않은</u> 것은?



[가정]$\angle ABC=\angle ADE$, ㈎
[결론] ㈏
[증명] $\triangle ABC$ 와 $\triangle ADE$ 에서
$\overline{AB}=$ ㈐ $\cdots$ ㉠
$\angle ABC=$ ㈑ $\cdots$ ㉡
$\angle A$ 는 공통 $\cdots$ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의하여 $\triangle ABC\equiv\triangle ADE$ (㈒ 합동)
$\therefore \angle C=\angle E$

① ㈎ $\overline{AB}=\overline{AD}$ ② ㈏ $\angle C=\angle E$

③ ㈐ $\overline{AD}$ ④ ㈑ $\angle AED$

⑤ ㈒ ASA

10. 다음 명제 중 역이 참인 것을 모두 골라라.

ㄱ. ab 가 짝수이면, a, b 모두 짝수이다. ㄴ. $a=2, b=3$ 이면 $a+b=5$ 이다. ㄷ. 3 의 약수는 6 의 약수이다. ㄹ. 넓이가 같은 두 삼각형은 합동이다. ㅁ. 이등변삼각형은 두 내각의 크기가 같다. ㅂ. $x+2>7$ 이면 $x=4$ 이다.

11. 다음 명제 중 역이 참인 것을 모두 고르면?

① 정삼각형은 예각삼각형이다.

② 두 수 $a,\ b$ 가 홀수이면 ab 도 홀수이다.

③ 10 의 배수는 5 의 배수이다.

④ 합동인 두 삼각형은 그 높이가 같다.

⑤ $x = 1$ 일 때, $-3x + 2 = -1$ 이다.

12. 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 $0° < \angle A < 90°$ 이다.

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 명제와 그 역이 모두 참인 것을 골라라.

㉠ $a^2 + b^2 = 0$ 이면 $a = 0,\ b = 0$ 이다.

㉡ 정삼각형은 예각삼각형이다.

㉢ $a = b$ 이면 $ac = bc$ 이다.

㉣ $x > 0,\ y > 0$ 이면 $x + y > 0$ 이다.

㉤ 음이 아닌 정수는 자연수이다.

15. 다음 명제 중 그 역이 참인 것은?

① 정삼각형은 이등변삼각형이다.

② $a,\ b$ 가 짝수이면 $a + b$ 가 짝수이다.

③ $a + c > b + c$ 이면 $a > b$ 이다.

④ $ac > bc$ 이면 $a > b$ 이다.

⑤ 소수는 홀수이다.

16. 다음 중 정의의 개수를 a개 , 정리의 개수를 b개라고 할 때, $2a-b$ 의 값을 구하여라.

㉠ 두 직선이 다른 한 직선과 만날 때, 동위각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다.
㉡ 두 직선이 다른 한 직선과 만날 때 생기는 같은 위치에 잇는 두 각은 동위각이다.
㉢ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형은 평행사변형이다.
㉣ 직사각형은 두 대각선의 길이가 같고 서로 다른 것을 이등분하다.
㉤ 맞꼭지각은 두 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 네 개의 각 중에서 마주 보는 각이다.

17. 다음 용어의 정의 중 옳지 <u>않은</u> 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

18. 다음 보기 중 명제가 아닌 것의 개수를 구하여라.

보기

㉠ $x-2=4$
㉡ $3^2<2^4$
㉢ 오늘은 날씨가 흐리다.
㉣ $x+3<3x+4-2x$
㉤ $x=3$ 일 때, $x+1=3$ 이다.

19. 다음 명제 중에서 명제와 역이 모두 참인 것은?

① $x=3$ 이면 $2x-1>0$ 이다.
② n 이 짝수이면 $2n$ 도 짝수이다.
③ n 이 자연수일 때, n 이 3 의 배수이면 n^2 도 3 의 배수이다.
④ $x>6$ 이면 $x>4$ 이다.
⑤ $a>0$ 이고 $b>0$ 이면 $a+b>0$ 이다.

20. 다음 명제 중 그 역이 참인 것을 모두 고르면?(정답 2개)

① $a,\ b$ 가 모두 짝수이면 $a+b$ 는 짝수이다.
② $x-5>0$ 이면 $x>7$ 이다.
③ 두 삼각형이 합동이면 넓이는 같다.
④ $a=0$ 또는 $b=0$ 이면 $ab=0$ 이다.
⑤ $a>0,\ b>0$ 이면 $a+b>0$ 이다.

21. 다음 중 명제의 역으로 바른 것을 모두 고른 것은?

㉠ 명제 : 정삼각형은 이등변삼각형이다.
역 : 정삼각형의 세 변의 길이는 같다.

㉡ 명제 : $a < b$ 이면 $ac < bc$ 이다.
역 : $ab < bc$ 이면, $a < b$ 이다.

㉢ 명제 :3 의 약수는 6 의 약수이다.
역 : 3 의 배수는 6 의 배수이다.

㉣ 명제 :$x = 1$ 이면 $x^2 = 1$ 이다.
역 : $x^2 = 1$ 이면 $x = 1$ 이다.

① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡, ㉣
④ ㉠, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

22. 다음 명제의 역으로 바르지 <u>않은</u> 것은?

① 명제 : $x = 3$ 이면 $x + 1 = 4$ 이다.
역 : $x + 1 = 4$ 이면 $x = 3$ 이다.

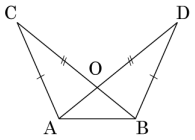
② 명제 : 6 의 약수이면 12 의 약수이다.
역 : 12 의 약수이면 6 의 약수이다.

③ 명제 : 두 내각의 크기가 같으면 이등변삼각형이다.
역 : 이등변삼각형이 아니면 두 내각의 크기도 같지 않다.

④ 명제 : 마름모는 네 변의 길이가 같은 사각형이다.
역 : 네 변의 길이가 같은 사각형은 마름모이다.

⑤ 명제 : 세 쌍의 변의 길이가 각각 같으면 합동인 삼각형이다.
역 : 삼각형이 합동이면 대응하는 세 쌍의 변의 길이가 각각 같다.

23. 다음 그림에서 △OAB가 이등변삼각형임을 증명하는 과정이다. 각 빈칸에 들어갈 것으로 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?



[가정] [㉠], $\overline{CB} = \overline{DA}$
[결론] △OAB가 이등변삼각형이다.
[증명] △CAB, △DAB에서
$\overline{CA} = \overline{DB}$, $\overline{CB} = \overline{DA}$이고
[㉡]는 공통이므로
△CAB와 △DAB는 [㉢] 합동이다.
따라서 [㉣]이므로
△OAB 는 [㉤]이다.

① ㉠ : $\overline{CA} = \overline{DB}$

② ㉡ : $\overline{AB}$

③ ㉢ : SAS

④ ㉣ : $\angle CBA = \angle DAB$

⑤ ㉤ : 직각이등변삼각형

24. 다음 명제 중 그 역이 거짓인 것을 모두 골라라.

㉠ 사각형의 네 변의 길이가 모두 같고 네 내각의 크기가 모두 같으면, 정사각형이다.

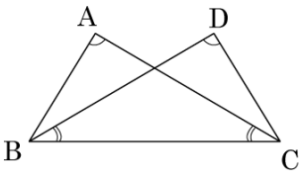
㉡ $a < b$ 이면, $a^2 < b^2$ 이다.

㉢ $m,\ n$ 이 홀수이면 $m+n$ 은 짝수이다.

㉣ 이등변삼각형의 두 변의 길이는 같다.

㉤ $a = 0$ 또는 $b = 0$ 이면, $ab = 0$ 이다.

25. 다음 그림에서 $\angle ACB = \angle DBC,\ \angle A = \angle D$ 이면 $\overline{AB} = \overline{DC}$ 임을 증명하는 과정이다. ㈎~㈐에 들어갈 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



[가정] $\angle ACB = \angle DBC, \angle A = \angle D$
[결론] $\overline{AB} = \overline{DC}$
[증명] $\triangle ABC$ 와 (㈎) 에서
(㈏) 는 공통
$\angle ACB = \angle DBC$ (가정)
$\angle ABC = 180° - ($ ㈐ $+ \angle ACB)$
$= 180° - ($ ㈑ $+ \angle DBC)$
$=$ (㈒)

① ㈎ $\triangle DCB$ ② ㈏ $\overline{BC}$
③ ㈐ $\angle A$ ④ ㈑ $\angle D$
⑤ ㈒ $\angle DCA$

26. 다음 중 거짓인 명제는?

① 정삼각형은 외심과 내심이 일치한다.
② 삼각형의 내심은 세 내각의 이등분선이 만나는 점이다.
③ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분한다.
④ 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점의 자취는 선분 AB 의 수직이등분선이다.
⑤ 직각삼각형의 외심은 삼각형의 외부에 있다.

27. 다음 중 참인 명제를 모두 고르면?

㉠ $|a| + |b| \neq 0$ 이면 $a \neq 0,\ b \neq 0$ 이다.

㉡ 어떤 물건의 무게를 측정하여 6.5g 을 얻었을 때, 오차의 한계는 0.5g 이다.

㉢ $a \neq 0$ 또는 $b \neq 0$ 이면 $|a| + |b| \neq 0$ 이다.

㉣ a, b, c 가 유리수일 때, $a < b,\ ab < 0,\ ac > 0$ 이면 $a,\ b,\ c$ 중 음수는 2 개다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢
④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

28. 다음 중 명제인 것을 모두 고르면?

① 우리 동네 식품 가게는 크다.
② 지구는 태양의 둘레를 돈다.
③ 직사각형의 네 각의 크기는 모두 같다.
④ $x - 3 = 2x + 5$
⑤ 합동인 두 삼각형의 넓이는 같다.

29. 다음 중 명제인 것을 모두 고른 것은?

㉠ $|-4| < 5-4$

㉡ 넓이가 같은 직사각형의 가로 길이는 같다.

㉢ $x = 3$ 일 때, $x + y < x + 5$

㉣ 두 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.

㉤ 두 직선이 다른 한 직선과 만날 때 생기는 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉢, ㉣ ④ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

30. 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

31. 다음 중 나머지와 성격이 다른 하나는?

① 정삼각형은 세 변의 길이가 같은 삼각형이다.

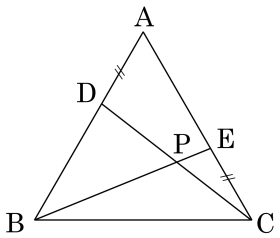
② 직사각형은 네 내각의 크기가 같다.

③ 사다리꼴은 한 쌍의 대변이 평행한 사각형이다.

④ 이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 같다.

⑤ 한 평면에서 두 직선이 교차할 때, 마주보는 각은 같다.

32. 정삼각형 ABC에서 두 변 AB, AC 위에 $\overline{AD} = \overline{CE}$가 되게 두 점 D, E를 잡으면 $\overline{BE} = \overline{CD}$이다. (가) ~ (마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

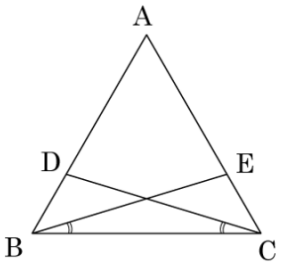


[증명] $\triangle ABC$ 정삼각형이므로
$\overline{AC} =$ (가) $\cdots$ ㉠
$\angle DAC =$ (나) $\cdots$ ㉡
가정에서 $\overline{AD} = \overline{CE} \cdots$ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의하여
$\triangle ADC \equiv$ (다) $\cdots$ ((라) 합동)
따라서 (마) 이다.

① $\overline{AB}$ ② $\angle ECB$ ③ $\triangle CEB$

④ SAS ⑤ $\overline{BE} = \overline{CD}$

33. 다음 그림과 같은 정삼각형 ABC 에서 $\angle DCB = \angle EBC$ 일 때, $\angle BDC = \angle CEB$ 임을 증명하려고 한다. ㈎~㈐에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



$\triangle DBC$ 와 (㈎) 에서
$\angle DBC =$ (㈏) ,
$\angle DCB = \angle EBC$ (가정)
(㈐) 는 공통이므로
$\triangle DBC = \triangle ECB$ (㈑ 합동)
$\therefore \angle BDC =$ (㈒)

① ㈎ $\triangle ABE$ ② ㈏ $\angle ECB$

③ ㈐ $\overline{BC}$ ④ ㈑ ASA

⑤ ㈒ $\angle CEB$

34. 다음 중 그 성격이 다른 하나는?

① 정삼각형의 세 내각의 크기는 모두 같다.

② 다각형의 외각의 크기의 합은 항상 $360°$이다.

③ 한 내각의 크기가 $90°$인 삼각형은 직각삼각형이다.

④ 등변사다리꼴의 평행하지 않은 두 변의 길이는 서로 같다.

⑤ 합동인 두 삼각형의 세 쌍의 대응각의 크기는 각각 같다.

35. 다음 중 명제와 그 역이 모두 참인 것은?

① $a \geq b$이면 $ac \geq bc$이다.

② $a = b$이면 $a - b = 0$이다.

③ 12의 약수는 4의 약수이다.

④ n 이 홀수이면 $n(n+1)$은 홀수이다.

⑤ $\triangle ABC$가 직삼각형이면 $\angle B = 90°$이다.