

1. 대각선의 길이가 같고, 대각선이 서로 수직인 사각형의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

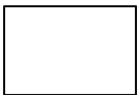
▷ 정답 : 정사각형

해설

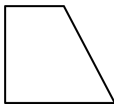
정사각형은 네 변의 길이가 같고, 네 각의 크기가 직각으로 같은 사각형이다. 대각선의 길이가 같고, 대각선이 서로 수직으로 만난다.

2. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 것은 어느 것인지 구하시오.

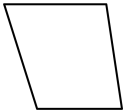
①



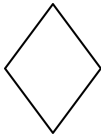
②



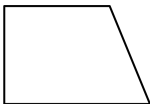
③



④



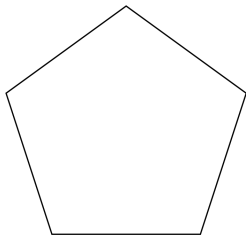
⑤



해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형과 정사각형입니다.

3. 다음 도형에 그을 수 있는 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.

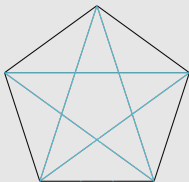


▶ 답 :

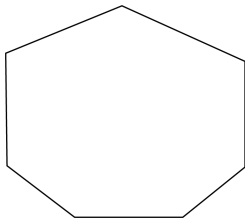
개

▷ 정답 : 5개

해설



4. 다음 도형에서 그을 수 있는 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 14개

해설

사각형의 대각선 수 : 2(개)

오각형의 대각선 수 : $2 + 3 = 5$ (개)

육각형의 대각선 수 : $2 + 3 + 4 = 9$ (개)

칠각형의 대각선 수 : $2 + 3 + 4 + 5 = 14$ (개)

5. 다음 중 대각선의 수가 가장 많은 도형은 어느 것인지 구하시오.

① 삼각형

② 육각형

③ 사각형

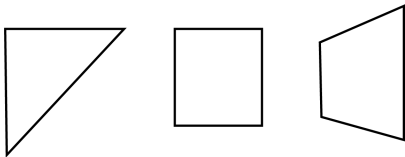
④ 오각형

⑤ 정사각형

해설

대각선의 수는 꼭짓점의 수가 많을수록 많습니다.

6. 다음 도형의 대각선의 수들의 합을 구하시오.



▶ 답: 개

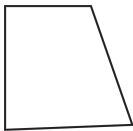
▷ 정답: 4 개

해설

0개, 2개, 2개이므로
대각선수들의 합은 4개입니다.

7. 다음 중 한 대각선이 다른 대각선을 반으로 나누는 것은 어느 것인지 구하시오.

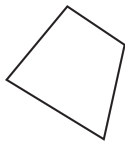
①



②



③



④



⑤



해설

직사각형과 평행사변형은 한 대각선이 다른 대각선을 반으로 나눕니다.

8. 다음 도형 중 대각선의 길이가 서로 같은 도형을 모두 고르시오.

① 사다리꼴

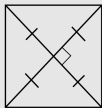
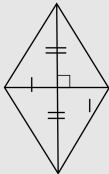
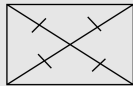
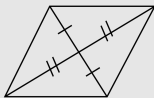
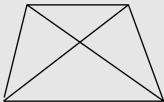
② 평행사변형

③ 직사각형

④ 마름모

⑤ 정사각형

해설



9. 다음 중 대각선의 길이가 같은 도형을 모두 고르시오.

① 정사각형

② 마름모

③ 직사각형

④ 사다리꼴

⑤ 평행사변형

해설

대각선의 길이가 서로 같은 사각형은 직사각형과 정사각형입니다.

10. 다음 도형 중 두 대각선이 수직으로 만나는 것을 모두 고르시오.

① 사다리꼴

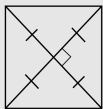
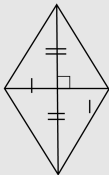
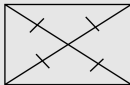
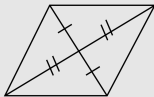
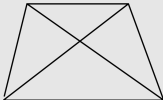
② 평행사변형

③ 직사각형

④ 마름모

⑤ 정사각형

해설



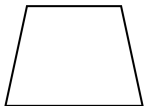
마름모와 정사각형의 대각선이 각각 수직으로 만납니다.

11. 다음 도형에서 대각선을 그었을 때, 서로 수직인 것은 어느 것인지 구하시오.

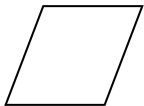
①



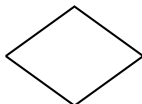
③



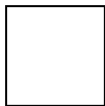
⑤



②



④



해설

대각선이 서로 수직인 사각형은 마름모, 정사각형입니다.

12. 두 대각선의 길이가 같고, 서로 수직으로 만나는 도형은 어느 것인지 구하시오.

① 평행사변형

② 직사각형

③ 사다리꼴

④ 마름모

⑤ 정사각형

해설

네 각이 같은 사각형은 두 대각선의 길이가 같습니다. 또, 두 대각선의 길이가 수직으로 만나는 도형은 정사각형과 마름모입니다. 따라서, 두 대각선의 길이가 같고, 서로 수직인 사각형은 정사각형입니다.

13. 다음 중 두 대각선이 서로 수직인 것을 모두 고르시오.

① 정사각형

② 평행사변형

③ 사다리꼴

④ 마름모

⑤ 직사각형

해설

두 대각선이 서로 수직으로 만나는 사각형은 정사각형과 마름모입니다.

14. 다음 중 두 대각선의 길이가 같은 것을 모두 고르시오.

① 정사각형

② 평행사변형

③ 사다리꼴

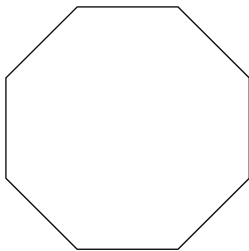
④ 마름모

⑤ 직사각형

해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 정사각형, 직사각형입니다.

15. 다음 도형의 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.



① 15 개

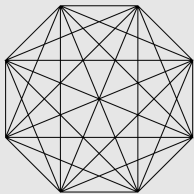
② 17 개

③ 18 개

④ 19 개

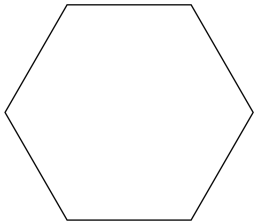
⑤ 20 개

해설



따라서 팔각형의 대각선의 개수는 20 개입니다.

16. 다음 도형에는 대각선을 모두 몇 개 그을 수 있는지 구하시오.



① 6 개

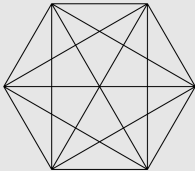
② 9 개

③ 10 개

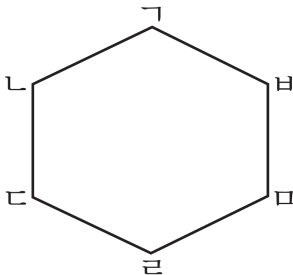
④ 13 개

⑤ 15 개

해설



17. 다음 도형에서 점 ㄱ과 이웃하지 않은 꼭짓점은 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 :

개

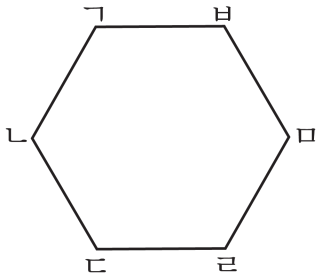
▶ 정답 : 3개

해설

이웃하지 않은 꼭짓점을 이은 선분이 대각선이다.

점 ㄷ, 점 ㄹ, 점 ㅁ

18. 도형을 보고, 꼭짓점 ㅂ에서 대각선을 그으면 몇 개를 그을 수 있는지 구하시오.



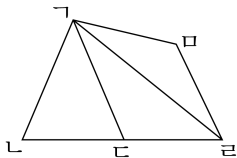
▶ 답: 개

▷ 정답: 3 개

해설

대각선을 그리기 위해서 점 ㅂ에서 연결할 수 있는 점은 점 ㄴ, 점 ㄷ, 점 ㄹ로 3개이다.

19. 다음 중 대각선을 나타내는 선분은 어느 것인지 고르시오.



① 선분 GL

② 선분 GK

③ 선분 GD

④ 선분 GL

⑤ 선분 LD

해설

대각선은 이웃하지 않는 꼭짓점을 이은 선분입니다.

선분 GK 의 점 K 은 꼭짓점이 아니므로 대각선이 아니며, 선분 GL , 선분 GD 은 서로 이웃하는 점을 이은 선분이므로 대각선이 아닙니다.

20. 대각선을 그을 수 없는 것을 모두 고르시오.

① 원

② 육각형

③ 오각형

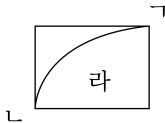
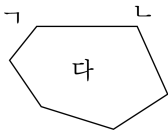
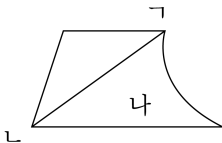
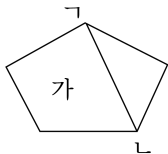
④ 사각형

⑤ 삼각형

해설

대각선은 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 이은 선분입니다.
따라서 대각선을 그을 수 없는 도형은 원과 삼각형입니다.
정답은 ①, ⑤번 입니다.

21. 다음 중 선분 $\neg \perp$ 이 대각선인 것의 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

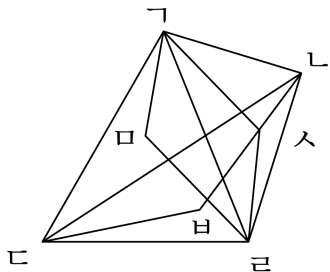
▷ 정답 : 가

해설

대각선은 다각형에서 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 이은 선분을 말합니다.

따라서 정답은 가입니다.

22. 다음 사각형 $ABCD$ 의 대각선을 모두 고르시오.(변을 읽을 경우 위에서 아래로 읽습니다.)



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 선분 AC

▷ 정답: 선분 BD

해설

대각선은 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 이은 선분입니다.
따라서 사각형 $ABCD$ 의 대각선이 될 수 있는 선분은 선분 AC , 선분 BD 입니다.

23. 다음 중 두 대각선의 길이가 항상 같은 사각형을 모두 고르시오.

① 사다리꼴

② 평행사변형

③ 마름모

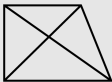
④ 직사각형

⑤ 정사각형

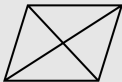
해설

두 대각선의 길이가 항상 같은 도형은 직사각형입니다.

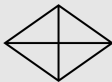
①



②



③



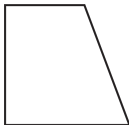
①, ②, ③의 도형은 두 대각선의 길이가 다릅니다.

24. 다음 사각형 중에서 두 대각선이 서로 수직으로 만나는 것은 어느 것인지 고르시오.

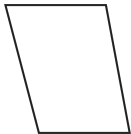
①



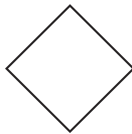
②



③



④



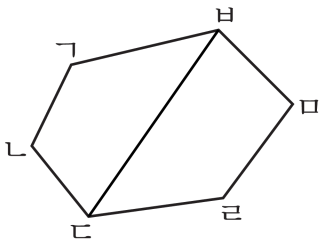
⑤



해설

두 대각선이 서로 수직으로 만나는 사각형은 마름모와 정사각형입니다.

25. 다음 도형에서 대각선을 나타내는 선분은 어느 것인지 구하시오.



▶ 답:

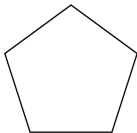
▷ 정답: 선분 BC

해설

대각선은 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 연결한 선분입니다.
따라서 그림에서 대각선을 나타내는 선분은 선분 BC입니다.

26. 가와 나 의 대각선의 개수의 차를 구하시오.

(가)



(나)



답 :

개



정답 : 3개

해설

가의 대각선은 5개, 나의 대각선은 2개입니다.

27. 직사각형의 대각선에 대한 설명으로 맞는 것을 모두 찾아 기호를 쓰시오.

가. 두 대각선의 길이가 서로 같습니다.

나. 두 대각선은 서로 수직입니다.

다. 한 대각선은 다른 대각선을 똑같이 반으로 나눕니다.

라. 마름모의 대각선의 성질을 가지고 있습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 가

해설

직사각형의 두 대각선을 길이가 서로 같고, 한 대각선을 다른 대각선을 똑같이 반으로 나눕니다. 이때, 두 대각선이 서로 수직은 아닙니다.

28. 다음 중 두 대각선이 서로 수직인 도형끼리 짝지어진 것은 어느 것인지 구하시오.

① 직사각형, 정사각형

② 직사각형, 평행사변형

③ 마름모, 평행사변형

④ 정사각형, 마름모

⑤ 사다리꼴, 정사각형

해설

두 대각선이 서로 수직으로 만나는 도형은 정사각형과 마름모입니다.