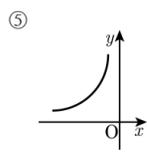
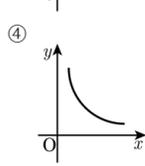
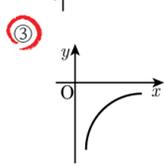
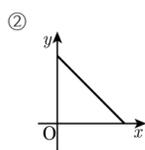
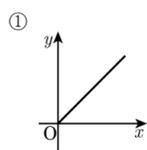


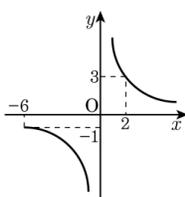
1.  $x$ 의 값이  $x > 0$ 일 때,  $y = -\frac{1}{x}$ 의 그래프는?



해설

$y = -\frac{1}{x}$ 은 제 2사분면과 제 4사분면 위에 있다. 이때,  $x > 0$ 이므로 그래프는 ③이다.

2. 다음 그래프를 보고,  $y = \frac{a}{x}$  의  $a$  의 값을 구하여라.



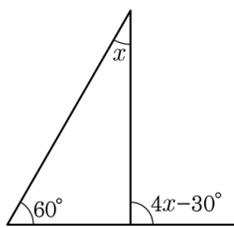
▶ 답 :

▷ 정답 : 6

**해설**

그래프가 점 (2, 3)을 지나고, 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로  $y = \frac{a}{x}$  에  $x = 2, y = 3$  을 대입하면  $a = 6$  이다.

3. 다음 그림에서  $x$  의 크기를 구하면?



- ①  $10^\circ$     ②  $20^\circ$     ③  $30^\circ$     ④  $40^\circ$     ⑤  $50^\circ$

해설

$$x + 60^\circ = 4x - 30^\circ$$

$$3x = 90^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

4. 정오각형의 한 내각의 크기와 한 외각의 크기를 순서대로 바르게 짝지은 것은?

①  $100^\circ, 72^\circ$

②  $105^\circ, 60^\circ$

③  $108^\circ, 60^\circ$

④  $108^\circ, 72^\circ$

⑤  $120^\circ, 60^\circ$

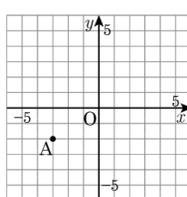
해설

정오각형의 한 내각의 크기 :  $\frac{180^\circ \times (5 - 2)}{5} = \frac{540^\circ}{5} = 108^\circ$

정오각형의 한 외각의 크기 :  $\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$

5. 다음 좌표평면에서 점 A의 좌표는?

- ① (3, -2)      ② (2, -3)  
③ (-3, 2)      ④ (-3, -2)  
⑤ (-2, -3)



해설

점 A의 좌표 : A(-3, -2)

6. 점  $(3, -2)$  는 몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제 1 사분면
- ② 제 2 사분면
- ③ 제 3 사분면
- ④ 제 4 사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

해설

점  $(3, -2)$  는  $(+, -)$  이므로 제 4 사분면 위의 점이다.



7. 두 점 A( $a-6, -a+3$ ) 와 B( $a+3b, 2a-1$ ) 가 원점에 대하여 대칭일 때,  $ab$  의 값은?

- ①  $-\frac{17}{3}$    ②  $-\frac{20}{3}$    ③  $-\frac{22}{3}$    ④  $-\frac{25}{3}$    ⑤  $-\frac{28}{3}$

해설

두 점 A, B 가 원점에 대해 대칭이므로

$$-a+3 = -(2a-1), \therefore a = -2$$

$$a-6 = -(a+3b),$$

$$3b = -2a+6 = (-2) \times (-2) + 6 = 10,$$

$$\therefore b = \frac{10}{3}$$

$$\therefore ab = (-2) \times \left(\frac{10}{3}\right) = -\frac{20}{3}$$

8. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 12 개인 다각형의 대각선의 총수는 몇 개인가?

① 70 개    ② 75 개    ③ 80 개    ④ 85 개    ⑤ 90 개

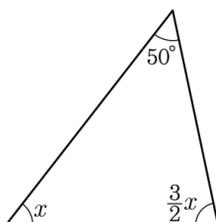
해설

$$n - 3 = 12, n = 15$$

∴ 십오각형

$$\frac{n(n-3)}{2} = \frac{15(15-3)}{2} = 90 \text{ (개)}$$

9. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?

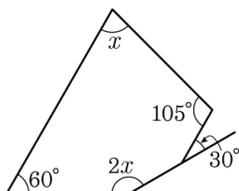


- ①  $50^\circ$     ②  $52^\circ$     ③  $54^\circ$     ④  $56^\circ$     ⑤  $60^\circ$

해설

$$50^\circ + x + \frac{3}{2}x = 180^\circ$$
$$\frac{5}{2}x = 130^\circ$$
$$\therefore \angle x = 52^\circ$$

10. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?

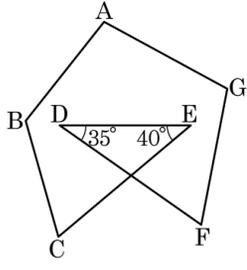


- ①  $75^\circ$       ②  $70^\circ$       ③  $65^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $50^\circ$

해설

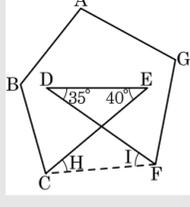
오각형의 내각의 합은  $540^\circ$  이므로  $60^\circ + x + 105^\circ + (180^\circ - 30^\circ) + 2x = 540^\circ$  이다.  
따라서  $3x + 315^\circ = 540^\circ$ ,  $x = 75^\circ$  이다.

11. 다음 그림에서  $\angle A + \angle B + \angle C + \angle F + \angle G$  의 크기는?



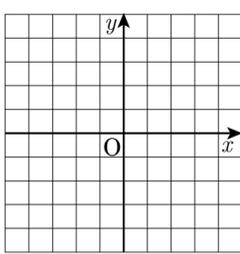
- ①  $460^\circ$     ②  $465^\circ$     ③  $470^\circ$     ④  $475^\circ$     ⑤  $480^\circ$

해설



$35^\circ + 40^\circ = \angle H + \angle I$  이다.  
 오각형의 내각의 합이  $540^\circ$  이므로  
 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle F + \angle G + 35^\circ + 40^\circ = 540^\circ$  이다.  
 따라서  $\angle A + \angle B + \angle C + \angle F + \angle G = 465^\circ$  이다.

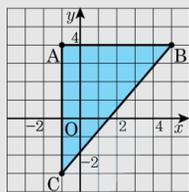
12. 다음 좌표평면을 이용하여 좌표평면 위의 세 점  $A(-1, 4)$ ,  $B(5, 4)$ ,  $C(-1, -3)$  을 꼭짓점으로 하는 삼각형  $ABC$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설



선분  $AB$  의 길이는 6, 선분  $AC$  의 길이는 7이므로 삼각형  $ABC$  의 넓이는  $6 \times 7 \div 2 = 21$  이다.

13. 정비례 관계  $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ①  $y = -ax$ 의 그래프와 만나지 않는다.
- ②  $a < 0$ 일 때,  $y$ 가  $x$ 에 반비례한다.
- ③  $a < 0$ 일 때,  $a$ 가 클수록  $y$ 축에 가까운 직선이 된다.
- ④  $a > 0$ 일 때,  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값은 감소하는 직선이다.
- ⑤  $a > 0$ 일 때, 제 1,3사분면을 지나는 직선이다.

**해설**

- ①  $y = -ax$ 의 그래프와 원점에서 만난다.
- ②  $a(\neq 0)$ 값에 관계없이  $y$ 가  $x$ 에 정비례한다.
- ③  $a < 0$ 일 때,  $a$ 가 클수록 절댓값은 작아지므로  $x$ 축에 가까운 직선이 된다.
- ④  $a > 0$ 일 때,  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값은 증가하는 직선이다.



15. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 찾아라.

- ㉠ 세 변의 길이가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ㉡ 네 변의 길이가 같은 사각형은 정사각형이다.
- ㉢ 내각의 크기가 모두 같은 사각형은 정사각형이다.
- ㉣ 정다각형은 내각의 크기와 변의 길이가 모두 같다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

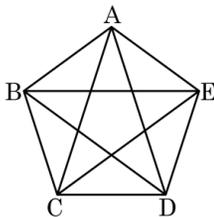
▶ 정답 : ㉣

**해설**

- ㉡ 마름모는 네 변의 길이가 같지만 정사각형은 아니다.
- ㉢ 직사각형은 내각의 크기가 모두 같지만 정사각형이 아니다.



17. 다음 그림과 같이 정오각형의 대각선을 그었을 때, 정오각형의 꼭짓점으로 만들어지는 이등변삼각형의 개수는?



- ① 6 개    ② 7 개    ③ 8 개    ④ 9 개    ⑤ 10 개

**해설**

정오각형이므로 변의 길이는 모두 같고, 대각선의 길이도 모두 같다.

따라서 만들어 지는 이등변삼각형은  $\triangle ABC$ ,  $\triangle ABD$ ,  $\triangle ABE$ ,  $\triangle ACD$ ,  $\triangle ACE$ ,  $\triangle ADE$ ,  $\triangle BCD$ ,  $\triangle BCE$ ,  $\triangle BDE$ ,  $\triangle CDE$ 의 모두 10 개이다.

18. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 6 개일 때, 이 다각형의 변의 수는  $x$  개이고 대각선의 총수는  $y$  개다. 이 때,  $x+y$  의 값은?

① 19      ② 25      ③ 28      ④ 36      ⑤ 45

해설

한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수:  $n-3$

$$n-3=6$$

$$\therefore n=9$$

구각형이므로 변의 개수  $\therefore x=9$

$n$  각형의 대각선의 총수는  $\frac{1}{2}n(n-3)$  개이므로

$$\therefore y = \frac{1}{2} \times 9 \times (9-3) = 27$$

$$\therefore x+y = 9+27 = 36$$

19. 다음은 십이각형의 대각선의 총수를 구하는 과정이다.  $A+B+C$ 의 값을 구하여라.

십이각형의 대각선의 총수를 구할 때, 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선은 (A)개이고, 각 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선은 모두 (B)개이다. 그런데 이 개수는 한 대각선은 2 번씩 계산한 것이므로 2로 나누어야 한다. 그러면 대각선의 개수는 (C)개이다.

▶ 답:

▷ 정답: 171

해설

$$A = 12 - 3 = 9$$

$$B = 9 \times 12 = 108$$

$$C = \frac{108}{2} = 54$$

$$\therefore A + B + C = 9 + 108 + 54 = 171$$

20. 대각선의 총 개수가 35 개인 다각형은 무엇인가?

- ① 육각형                      ② 팔각형                      ③ 십각형  
④ 십이각형                    ⑤ 십사각형

해설

대각선의 총 개수는  $\frac{n(n-3)}{2}$  이므로  $\frac{n(n-3)}{2} = 35$ .  $n$  의 값이 10 이면  $\frac{10(10-3)}{2} = 35$  이므로 대각선의 총 개수가 35 개인 다각형은 십각형이다.