

1. $a < b$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $4a < 4b$

② $a - 5 < b - 5$

③ $-3a > -3b$

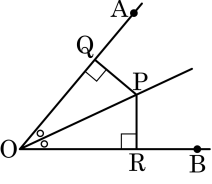
④ $2a - 1 < 2b - 1$

⑤ $-2a + 3 < -2b + 3$

해설

양변에 음수를 곱하면 부등호 방향은 바뀐다.

2. 다음 그림과 같이 $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P 에서 두변 $\overline{OA}$, $\overline{OB}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q , R 이라 한다. $\angle QOP = \angle ROP$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.



보기

- | | |
|---|---|
| ☐ $\angle OQP = \angle ORP$ | ☐ $\angle AOP = \angle BOP$ |
| ☐ $\overline{QP} = \overline{RP}$ | ☐ $\overline{OR} = \overline{PR}$ |
| ☐ $\overline{OQ} = \overline{OP}$ | |

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ☐

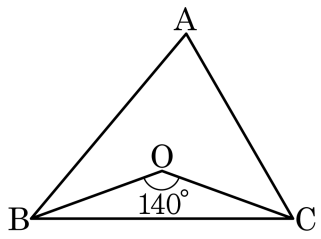
▶ 정답 : ☐

▶ 정답 : ☐

해설

$\overline{OP}$ 가 $\angle QOR$ 을 이등분하므로, $\triangle QOP \cong \triangle ROP$ 이다.
 $\overline{OR} = \overline{PR}$, $\overline{OQ} = \overline{OP}$ 는 잘못 되었다.

3. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다.
 $\angle BOC = 140^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 를 구하여라.



▶ 답: $\quad^\circ$

▷ 정답: 70 $\quad^\circ$

해설

$$\angle BAC = \angle BOC \times \frac{1}{2} = 140 \times \frac{1}{2} = 70^\circ$$

4. 회원들에게 저렴한 배송료 서비스를 제공하는 인터넷 슈퍼는 다음 표와 같이 배송료를 받고 있다.

	비회원	회원
연회비(원)	없음	8000
1회 주문시 배송료(원)	2000	500

이 인터넷 슈퍼에 회원으로 가입하고 일 년에 몇 회 이상 주문해야 비회원으로 주문하는 것 보다 유리한가?

- ① 4 회 ② 5 회 ③ 6 회 ④ 7 회 ⑤ 8 회

해설

주문하는 횟수를 x 회라 하면,
 $2000x > 8000 + 500x$
 $x > 5\frac{1}{3}$
따라서 6 회 이상 이용하는 경우 회원으로 가입하는 것이 유리하다.

5. 높이가 10 이고 넓이가 40 이하인 $\triangle ABC$ 를 작도하려고 한다. 밑변의 길이를 x 로 놓을 때, x 의 값의 범위는?

① $0 < x \leq 6$

② $0 < x < 7$

③ $0 < x \leq 8$

④ $0 < x < 6$

⑤ $0 < x < 8$

해설

밑변의 길이가 x 이므로

$$\frac{1}{2} \times x \times 10 \leq 40$$

$$5x \leq 40$$

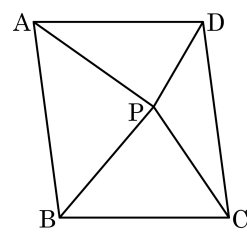
$$x \leq 8$$

이고 x 는 길이이므로 $x > 0$ 이다.

따라서 $0 < x \leq 8$ 이다.

6. 점 P는 평행사변형 ABCD의 내부의 한 점이다. 평행사변형 ABCD의 넓이가 60이고 $\triangle ABP$ 의 넓이가 20일 때, $\triangle PCD$ 의 넓이는?

- ① 10 ② 20 ③ 30
④ 40 ⑤ 50



해설

$$\begin{aligned}\square ABCD &= 2 \times (\triangle ABP + \triangle PCD) \\ 60 &= 2 \times (20 + \triangle PCD) \\ \therefore \triangle PCD &= 10\end{aligned}$$

7. 마름모 □ABCD 의 넓이는?

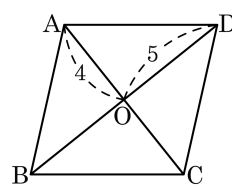
① 10

② 20

③ 30

④ 40

⑤ 50



해설

$$\frac{1}{2} \times 10 \times 8 = 40$$

8. 부등식 $3x - 4 \leq x + 2$ 를 만족하는 자연수의 개수를 구하면?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

$$3x - 4 \leq x + 2$$

$$2x \leq 6$$

$$\therefore x \leq 3$$

$$\therefore x = 1, 2, 3$$

9. 등산을 하는데 올라갈 때는 시속 2km, 내려올 때는 시속 3km로 걸어서 전체 걸리는 시간을 3시간 이내로 하려고 한다. 몇 km 지점까지 올라갔다 내려오면 되겠는가?

① 3.3km

② 3.4km

③ 3.5km

④ 3.6km

⑤ 3.7km

해설

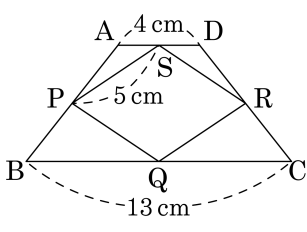
올라갈 때, 내려올 때 거리를 x 라 하면

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} \leq 3, 5x \leq 18$$

$$\therefore x \leq \frac{18}{5} \text{ (km)}$$

따라서 3.6km까지 올라갔다 내려오면 된다.

10. 다음과 같은 등변사다리꼴 ABCD의 각 변의 중점을 S, P, Q, R이라 할 때, □SPQR의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20cm

해설

등변사다리꼴의 중점을 연결하여 만든 사각형은 네 변의 길이가 모두 같으므로 마름모가 된다.

따라서 마름모는 네 변의 길이가 같으므로
□SPQR의 둘레의 길이는 $5 \times 4 = 20(\text{cm})$