

1. 절댓값에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $+3.5$  와  $-3.5$  의 절댓값은 같다.
- ② 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.
- ③  $-4$ 의 절댓값은 3의 절댓값보다 크다.
- ④  $| -4.5 |$ 의 값은 0보다 작다.
- ⑤  $| -2.8 | = 2.8$

해설

- ①  $| +3.5 | = | -3.5 | = 3.5$
- ③  $-4$ 의 절댓값은 4이므로 3의 절댓값보다 크다.
- ④  $| -4.5 | = 4.5$  이므로 0보다 크다.

2. A 지점에서 출발하여 시속  $x$  km 로 10 km 만큼 떨어진 B 지점까지 가는데 도중에 20 분간 휴식을 취하였다. A 지점에서 출발하여 B 지점에 도착할 때까지 걸린 시간을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

- ①  $\left(\frac{x}{10} + 20\right)$  시간                      ②  $\left(\frac{x}{10} + \frac{1}{3}\right)$  시간  
③  $\left(\frac{10}{x} + 20\right)$  시간                      ④  $\left(\frac{10}{x} + \frac{1}{3}\right)$  시간  
⑤  $(10x + 20)$  시간

**해설**

$$20(\text{분}) = \frac{20}{60}(\text{시간}) = \frac{1}{3}(\text{시간}) \text{ 이다.}$$

따라서 구해야 하는 식은

$$(\text{전체 걸린 시간}) = (\text{달린 시간}) + (\text{휴식 시간}) =$$

$$\left(\frac{10}{x} + \frac{1}{3}\right) \text{ 시간 이다.}$$

3. A 수도관을 사용하면 4시간, B 수도관을 사용하면 5시간 만에 물이 다 채워지는 수영장에 두 수도관을 모두 이용해 물을 채우고 있었는데 중간에 B 수도관이 고장이 나서 더 이상 B 수도관에서는 물이 나오지 않았다. 수영장에 물이 다 채워지는 데는 3시간이 걸렸을 때, B 수도관이 작동된 시간을 구하면?

- ① 45분                      ② 1시간                      ③ 1시간 15분  
④ 1시간 30분              ⑤ 1시간 45분

**해설**

B 수도관이 작동된 시간을  $x$ 시간이라 하면  $\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) \times x +$

$$\frac{1}{4}(3-x) = 1 \text{이다.}$$

$$\frac{9}{20}x + \frac{3}{4} - \frac{1}{4}x = 1$$

$$\frac{3}{4} + \frac{x}{5} = 1$$

$$15 + 4x = 20$$

$$4x = 5$$

$$\therefore x = \frac{5}{4}$$

따라서, B 수도관이 작동된 시간은 1시간 15분이다.

4.  $20 \times \square$ 의 약수의 개수가 18개일 때,  $\square$ 안에 들어갈 가장 작은 자연수는?

① 4

② 8

③ 9

④ 25

⑤ 49

해설

(i)  $\square = 2^a$  일 때  $18 = (8+1) \times (1+1)$  이므로

$$\square = 2^6 = 64$$

(ii)  $\square \neq 2^a$  일 때  $18 = (2+1) \times (a+1) \times (1+1)$

$a = 2$ , 가장 작은 자연수는  $3^2 = 9$

$\therefore$  (i), (ii)에서 가장 작은 자연수는 9

5. 정비례 관계  $y = -3x$  의 그래프 위의 두 점  $(-4, a), (-1, 3)$  과 점  $(p, q)$  를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는  $\frac{27}{2}$  이다. 다음 중 점  $(p, q)$  의 좌표가 될 수 있는 것은?

- ①  $(-6, 3)$       ②  $(4, 3)$       ③  $(-4, 3)$   
④  $(-4, 2)$       ⑤  $(4, 0)$

**해설**

$y = -3x$  에  $(-4, a)$  대입 :  $a = -3 \times (-4) \therefore a = 12$   
세 점  $(-4, 12), (-1, 3), (p, q)$  를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이  
는  $\frac{27}{2}$

③  $(p, q) = (-4, 3)$

삼각형의 넓이 =  $\frac{1}{2}\{(-1) - (-4)\} \times (12 - 3) = \frac{27}{2}$