1. 다음 중 옳은 것은?

① $2^3 = 6$

② $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4 = 12$

③ $2 \times 2 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 7^2 = 4 \times 49 = 196$

④ $\dfrac{1}{3 \times 3 \times 3 \times 3} = \dfrac{1}{4^3} = \dfrac{1}{64}$

⑤ $\dfrac{1}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = \dfrac{1}{2^2 \times 3 \times 5} = \dfrac{1}{60}$

2. 다음 중 소인수분해 한 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $124 = 2^2 \times 31$

② $54 = 2 \times 3^3$

③ $72 = 2^3 \times 3^3$

④ $196 = 2^2 \times 7^2$

⑤ $150 = 2 \times 3 \times 5^2$

3. 다음 중 약수의 개수가 가장 큰 것을 고르면?

① $2^4 \times 3^2$ ② $2 \times 5 \times 7$ ③ $2 \times 3 \times 5 \times 7$

④ $2^2 \times 3^3 \times 7$ ⑤ $11^2 \times 13^2$

4. $\frac{5}{2}$ 보다 $-\frac{1}{4}$ 큰 수를 A, $-\frac{1}{2}$ 보다 $\frac{5}{4}$ 작은 수를 B 라 할 때, $A+B$ 의 값은?

① $-\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $-\frac{1}{4}$ ④ -4 ⑤ $-\frac{15}{4}$

5. 다음 계산과정에서 사용된 계산법칙 또는 값이 바르지 <u>않은</u> 것은?

$$(-4)\times\{\frac{1}{6}+(-\frac{3}{4})\}-\frac{1}{3}$$

$$=(-4)\times\frac{1}{6}+(-4)\times(-\frac{3}{4})+\frac{1}{3} \quad \text{(가)}$$

$$=(-\frac{2}{3})+3+\frac{1}{3} \quad \text{(나)}$$

$$=3+(-\frac{2}{3})+\frac{1}{3} \quad \text{(다)}$$

$$=3+\{(-\frac{2}{3})+\frac{1}{3}\}$$

$$=3+(\text{라})$$

$$=(\text{마})$$

① (가) 분배법칙 ② (나) 교환법칙 ③ (다) 결합법칙

④ (라) $-\frac{1}{3}$ ⑤ (마) $\frac{10}{3}$

6. 다음은 점 $\mathrm{A}(-3, 4)$에 대한 설명 중에서 옳은 것은?

① x축에 내린 수선이 축과 만나는 점의 좌표는 3이다.

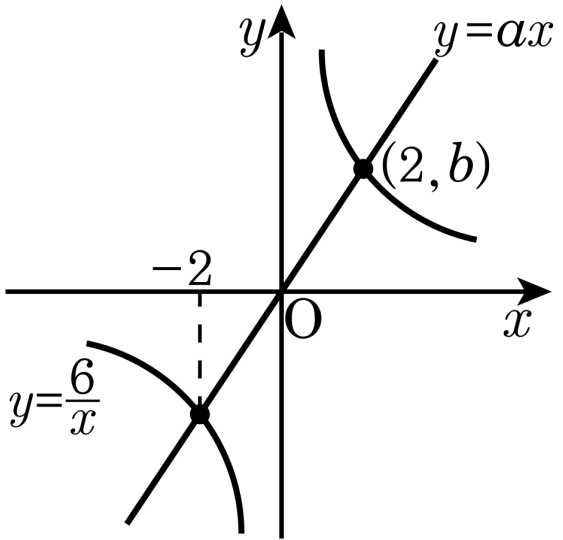
② y축에 대해 대칭인 점의 좌표는 $(3, -4)$이다.

③ 점 $(3, 4)$와의 거리가 6이다.

④ 제 4사분면의 점이다.

⑤ 점 A의 y좌표는 -3이다.

7. $y=\frac{6}{x}$과 $y=ax$의 그래프에서 두 그래프가 만나는 점을 각각 P, Q라고 한다. 점 P의 x좌표가 -2이고, 점 Q의 y좌표를 b라 할 때, $a+b$의 값은?



① $-\frac{9}{2}$ ② $\frac{9}{2}$ ③ $-\frac{3}{2}$

④ $\frac{3}{2}$ ⑤ 6

8. 1 에서 100 까지 자연수를 다음과 같이 연속한 세 개의 수씩 묶어 차례로 늘어놓았다. 이 때, 세 수의 합이 12 의 배수인 것은 모두 몇 쌍인가?

$(1,\ 2,\ 3)$, $(2,\ 3,\ 4)$, $(3,\ 4,\ 5)$, $\cdots$, $(98,\ 99,\ 100)$

① 19쌍 ② 24쌍 ③ 30쌍 ④ 32쌍 ⑤ 36쌍

9. $\frac{a}{5}$ 의 절댓값이 1보다 작게 되는 정수 a 의 값은 모두 몇 개인가?

① 3개 ② 4개 ③ 7개 ④ 8개 ⑤ 9개

10. 다음 식의 $\square$ 안에 들어갈 수로 알맞은 것은?

$$\frac{1}{5}+\left(\square+4\div 15\right)\times 3=\frac{7}{5}$$

① $\frac{2}{15}$ ② $\frac{3}{15}$ ③ $\frac{3}{15}$ ④ $\frac{4}{15}$ ⑤ $\frac{5}{15}$

11. 어떤 다항식에서 $3x-1$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $2x+3$ 이 되었다. 바르게 계산한 식을 고르면?

① $5x+2$ ② $5x+4$ ③ $7x+5$

④ $8x+1$ ⑤ $8x+3$

12. 다음 과정에서 이항이 이용된 것을 고르면?

① $-\frac{1}{2x}=4$, $x=-8$

② $6x=-9$, $x=-\frac{3}{2}$

③ $\frac{x+3}{2}=4$, $x+3=8$

④ $3x-4=1-2x$, $5x=5$

⑤ $\frac{3}{2}x=1$, $x=\frac{2}{3}$

13. 연수가 오후 3 시에 집을 나서서 친구 승미네 집까지 시속 1 km 로 걸어갔다. 승미네 집에서 2 시간 동안 놀다가 시간이 늦어져 빠른 걸음으로 집으로 돌아오니, 7 시가 되어 있었다. 돌아올 때 연수의 걸음 속도는 시속 1.5 km 라고 할 때, 연수네 집에서 승미네 집까지의 거리를 구하면?

① 1 km ② 1.2 km ③ 1.25 km

④ 1.5 km ⑤ 2 km

14. 세 점 $\mathrm{A}(3,1), \mathrm{B}(6,0), \mathrm{C}(5,3)$를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

15. y가 x에 반비례하는 관계가 있다. $y = \dfrac{a}{x}$ $(a \neq 0)$ 의 그래프가 두 점 $(-2,\ b)$, $(-4,\ b-4)$ 를 지날 때, a 의 값은?

① -4 ② -8 ③ -12 ④ -16 ⑤ -20