1. 다음 중 옳은 것은?

① 0 은 유리수가 아니다.

② 가장 작은 유리수는 0 이다.

③ 유리수는 분자가 0 이 아닌 정수이고, 분모는 정수로 나타낼 수 있는 수이다.

④ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.

⑤ 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 되어있다.

2. 다음 계산 과정 중 ㉠과 ㉡에서 사용된 덧셈의 계산 법칙을 올바르게 짝지은 것을 골라라.

$$
\begin{aligned}
&(-2)-(-6)+(-3)\\
&=(-2)-(-6)+(-3)\\
&=(+6)+(-2)+(-3)\\
&=(+6)+\{(-2)+(-3)\}\\
&=(+6)+(-5)\\
&=+1
\end{aligned}
$$

㉠ ☐

㉡ ☐

① ㉠ : 교환법칙, ㉡ : 결합법칙

② ㉠ : 교환법칙, ㉡ : 분배법칙

③ ㉠ : 결합법칙, ㉡ : 교환법칙

④ ㉠ : 분배법칙, ㉡ : 결합법칙

⑤ ㉠ : 결합법칙, ㉡ : 분배법칙

3. 점 $P(a,\ b)$가 제 2사분면의 점일 때, 점 $Q(-a,\ -b)$는 몇 사분면에 있는가?

① 제 1사분면

② 제 2사분면

③ 제 3사분면

④ 제 4사분면

⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

4. $48 \times x = y^2$ 을 만족하는 가장 작은 자연수 x, y 에 대하여 $\frac{x}{y}$ 의 값은?

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

5. 다음 중 약수의 개수가 다른 것은?

① $2^3 \times 3^2$ ② 11^{11} ③ $3^2 \times 5 \times 7^2$
④ 5×7^5 ⑤ $2 \times 3 \times 7^2$

6. 다음 중 옳은 것은?

① 소수는 모두 홀수이다.

② 약수가 1 개뿐인 수를 소수라 한다.

③ 합성수의 약수는 3 개 이상이다.

④ 1 은 합성수이다.

⑤ 두 수가 서로소이면 두 수 중 한 수는 반드시 소수이다.

7. 다음 수 중에서 양의 정수의 개수를 a , 음의 정수의 개수를 b 라 할 때 $a-b$ 를 구하여라.

$-3,\ \frac{13}{2},\ 1\frac{1}{3},\ 0,\ -5,\ 6.1,\ \frac{8}{2},\ \frac{9}{3}$ $\frac{2}{4},\ \frac{7}{6},\ -8.4,\ 4,\ 1,\ \frac{2}{15},\ -\frac{17}{17}$

답: _____

8. $a+(-3)=13,\ (-16)\div b=-4$ 일 때, $a\div b$ 의 값을 구하면?

① -3 ② 3 ③ -1 ④ -3 ⑤ 4

9. $\mathrm{A} = 2x + 1$, $\mathrm{B} = 3x - 2$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\mathrm{A} + \mathrm{B} = 5x - 1$

② $-\mathrm{A} + \mathrm{B} = x - 3$

③ $\dfrac{\mathrm{A}}{2} - \dfrac{\mathrm{B}}{3} = 1$

④ $\dfrac{\mathrm{A} + \mathrm{B} + 1}{5} = x$

⑤ $3\mathrm{A} - 2\mathrm{B} = 7$

10. 두 유리수 a, b 에 대하여 $ab > 0$ 이고 $a + b < 0$ 일 때, 점$(a,\ b)$ 는 제 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.

11. 다음 중 y가 x에 정비례하는 것을 모두 고르면?

① 한 변의 길이가 x cm 인 정삼각형의 둘레의 길이 y cm

② x 권에 3000 원 하는 공책 한 권의 가격 y 원

③ 10 km 의 거리를 시속 x km 로 달릴 때, 걸린 시간 y

④ 가로의 길이가 x cm, 세로의 길이가 y cm 인 직사각형의 넓이는 12 cm^2 이다.

⑤ 시속 3 km 로 x시간 동안 달린 거리 y cm

12. 다음 중 y 가 x 에 정비례하지 <u>않는</u> 것은?

① 1분에 10 L 씩 물이 나오는 수도꼭지로 x분 동안 받은 물의 양 y L

② 한 개에 100 원하는 물건의 개수 x 와 그 값 y

③ 정사각형의 한 변의 길이 x 와 둘레의 길이 y

④ 시속 $x$km 로 3 시간 간 거리 $y$km

⑤ 가로의 길이 $x$cm , 세로의 길이 $y$cm 인 직사각형의 넓이는 6cm^2

13. $\frac{8}{n}$, $\frac{24}{n}$, $\frac{36}{n}$ 을 자연수로 만드는 자연수 n 들을 모두 곱하여라.

답: _____

14. 다음 표에서 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 정수를 더해도 그 합은 항상 같다. 이 때, $A+B+C+D+E$ 의 값을 구하여라.

2	A	6	-4
B	-3	3	-1
4	7	C	-4
D	E	-2	8

답: _____

15. $a=\frac{3}{2}$, $b=-\frac{1}{4}$, $c=-\frac{2}{3}$, $d=2$ 일 때, $\frac{3}{a}-\frac{1}{b}-\frac{d}{c}$ 의 값은?

① -5 ② 9 ③ -9 ④ $\frac{73}{12}$ ⑤ $\frac{41}{12}$

16. $-1 < x < 0$ 을 만족하는 x 의 값에 대하여 다음 중 값이 가장 작은 것을 보기에서 골라라.

보기

㉠ $-x$　　㉡ x　　㉢ $(-x)^2$

㉣ $-\left(\frac{1}{x}\right)^2$　　㉤ $-\left(\frac{1}{x}\right)^3$

답: _____

17. 다음의 식 중에서 일차식의 개수를 a 개, 다항식의 개수를 b 개, 단항식의 개수를 c 개라고 할 때, $a-b+2c$ 의 값을 구하여라.

㉠ $x \times 2$	㉡ $4x^2 + x$
㉢ $5 \div x + 5$	㉣ $0 \times x + 5$
㉤ $-2\left(x^2 - 2\right)$	㉥ $x^2 \times 2 \div x + (-2)^2$

답: _____

18. 나무에 소독약을 뿌리려고 한다. 농도가 12 %의 소독약 300 g에 물을 더 넣어 농도를 2 %로 낮추려고 한다. 물을 얼마나 더 넣어야 하는가?

① 2000 g ② 1500 g ③ 1000 g
④ 500 g ⑤ 150 g

19. 자연수 n 의 약수의 개수를 $S(n)$ 이라 정의한다. $\frac{S(n)}{S(17)} = S(16)$ 을 만족하는 n 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

답: _____

20. 연속하는 5 개의 정수의 합이 0 보다 작을 때, 5 개 중 가장 작은 정수와 가장 큰 정수의 곱의 최솟값을 구하여라.

답: _____