

1.  $3^2 \times 5 \times 7$  에 자연수  $a$  를 곱하면 어떤 자연수의 제곱인 수가 된다.  $a$  의 최솟값은?

① 5

② 7

③ 15

④ 21

⑤ 35

**2.** 4 개의 유리수  $-\frac{3}{4}$ ,  $2$ ,  $-\frac{1}{2}$ ,  $-3$  중에서 세 수를 뽑아서 곱했을 때, 가장 작은 값은? (단, 같은 수는 중복하여 쓰지 않는다.)

①  $-\frac{1}{8}$

②  $-\frac{3}{8}$

③  $-\frac{5}{8}$

④  $-\frac{7}{8}$

⑤  $-\frac{9}{8}$

**3.**  $4\left(-2 + \frac{1}{6}x\right) - x$  를 간단히 했을 때  $x$  의 계수를  $a$ , 상수항을  $b$  라 할 때  $3a - b$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

4.  $\frac{4x-5}{3} - 2(x-1) = ax + b$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답:

---

5. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 점  $(1, 3)$ 은 제 2사분면 위의 점이다.
- ②  $x$ 좌표가 음수이면 제 2사분면 또는 제 3사분면에 속한다.
- ③ 점  $(-2, 1)$ 은 제 3사분면 위의 점이다.
- ④  $y$ 좌표가 음수라도 점이 항상 제 3사분면 또는 제 4사분면에 속하는 것은 아니다.
- ⑤  $y$ 축 위의 점은  $y$ 좌표가 0이다.

6. 야구장 관람권 36장과 축구장 관람권 45장, 농구장 관람권 54장을 가능한 많은 사람들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 이때, 한 명이 받게 되는 관람권은 몇 장인지 구하여라.



답:

장

7. 두 수 15 과 20 의 공배수 중 400 이하인 것의 개수는?

① 5 개

② 6 개

③ 7 개

④ 8 개

⑤ 9 개

8. 서울에서 세 개의 도시로 버스가 각각 10 분, 15 분, 12 분마다 출발한다고 한다. 오전 8 시 20 분에 이 세 방면으로 버스가 동시에 출발했다면 그 후에 세 버스가 동시에 출발하는 시간은?

① 오전 9 시

② 오전 10 시 40 분

③ 오후 1 시 10 분

④ 오후 2 시

⑤ 오후 2 시 20 분

9. 다음 중 계산이 틀린 것은?

$$\textcircled{1} \quad (+0.4) - \left(+\frac{1}{6}\right) = +\frac{7}{30}$$

$$\textcircled{3} \quad \left(-\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{1}{4}\right) = -\frac{1}{12}$$

$$\textcircled{5} \quad (-0.2) - \left(+\frac{2}{3}\right) = -\frac{3}{5}$$

$$\textcircled{2} \quad \left(-\frac{1}{3}\right) - \left(+\frac{2}{5}\right) = -\frac{11}{15}$$

$$\textcircled{4} \quad (+0.6) - \left(-\frac{2}{3}\right) = +\frac{19}{15}$$

10. 다음을 계산하여라.

$$\frac{3}{4} - \frac{4}{3} - \frac{5}{6} + \frac{1}{4} - 2 - \frac{3}{2} - \frac{1}{3}$$



답: \_\_\_\_\_

11.  $-1.6$  의 역수와  $\frac{3}{2}$  의 역수의 곱을 구하여라.



답:

---

12.  $x, y, z$  가 다음을 만족할 때,  $xyz$  의 값을 구하여라.

$$\frac{2}{5} + (-x) = -\frac{34}{15},$$

$$\left(-\frac{3}{4}\right) \times y = \frac{9}{5},$$

$$\frac{3}{z} \div \left(+\frac{1}{20}\right) = 30$$



답:

\_\_\_\_\_

**13.** 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $-5x^2 + 3x - 2$  의 항은  $5x^2$ ,  $3x$ ,  $2$  이다.

②  $3x - 2y - 5$  에서 상수항은  $-5$  이다.

③  $2x^2 - 3x + 4 - 2x^2$  은 일차식이다.

④  $x \times \left(-\frac{1}{2}y\right) + 4$  의 항은 3 개이다.

⑤  $2x - 4y - 3$  에서  $x$  와  $y$  의 계수의 곱은 8 이다.

14. 10%의 소금물과 5% 소금물을 섞어 6%의 소금물 500 g을 만들 때  
10%의 소금물의 양을 구하면?

① 50 g

② 100 g

③ 200 g

④ 360 g

⑤ 400 g

**15.** 세 유리수  $a, b, c$  에 대하여  $|a| < |b| < |c|$ ,  $a \times b > 0$ ,  $a \times c < 0$  일 때,  
다음 중 옳지 않은 것을 골라라.

①  $b \times c < 0$

②  $a \times b \times c < 0$

③  $|a + b| > |a|$

④  $|b + c| < |c|$

⑤  $|a - c| < |c|$

**16.**  $x$  의 2 배에 4 를 더한 것을  $A$  ,  $x$  의 3 배에서 5 를 뺀 것을  $B$  라 할 때,  $\frac{A}{4} - \frac{B}{5}$  를  $x$  를 사용한 간단한 식으로 나타내려고 한다. 옳은 것을 고르면?

①  $-x + 2$

②  $-x + 9$

③  $-\frac{7}{20}x + \frac{41}{20}$

④  $-\frac{1}{10}x + 2$

⑤  $-7x + 41$

17.  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = -2$  일 때,  $\frac{5a - 4ab + 5b}{a + b}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18.  $a = -2$  일 때,  $|2a + 3| + 2a + 3$  의 식의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

**19.** 좌표평면 위의 세 점  $A(3, 5)$ ,  $B(-3, 1)$ ,  $C(0, -1)$  로 둘러싸인 삼각형  $ABC$ 의 넓이는?

① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

**20.** 좌표평면 위에 두 직선  $y = -2x, y = -\frac{1}{2}x$ 가 있다. 한 점  $P(-6, 0)$ 를 지나고,  $y$ 축에 평행한 직선이 이 두 직선과 만나는 점을 각각  $A, B$ 라고 할 때,  $\triangle OAB$ 의 넓이는?(단,  $O$ 는 좌표평면의 원점이다.)

① 20

② 23

③ 24

④ 27

⑤ 30

21.  $3^3 = a$ ,  $11^b = 121$  을 만족하는 자연수  $a, b$  에 대하여  $a+b$  의 값은?

① 29

② 30

③ 32

④ 34

⑤ 46

**22.**  $x < |a|$ 에 대하여  $a$ 는 자연수이고  $x$ 는 유리수이다.  $x$ 의 값이 될 수 있는 수 중 분모가 11 인 기약분수의 개수가 360 개일 때, 자연수  $a$ 의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

**23.**  $2a+3b=3a-b$  일 때,  $\frac{2a+b}{a-b}$  의 값이  $x$  에 관한 방정식  $mx - \frac{3-mx}{3} = 5x - 4m$  의 해와 같다. 이 때,  $m^2 + m + 1$  의 값을 구하여라. (단,  $ab \neq 0$ )



답:

\_\_\_\_\_

**24.** 함수  $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$  에 대하여,  $f^2(x) = f(f(x)) = \frac{1+f(x)}{1-f(x)}$ ,  $f^3(x) =$

$f(f^2(x)) = \frac{1+f^2(x)}{1-f^2(x)}$ , ... 로 정의한다. 이 때,  $f^{99}\left(-\frac{1}{2}\right)$  의 값을

구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

**25.** 직선  $y = 4x + k$  의 그래프가 두 함수  $y = -3x$ ,  $y = -\frac{3}{4x}$  의 그래프의 교점 중 한 점을 지난다고 할 때, 가능한  $k$  의 값을 모두 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_