

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 $-\frac{9}{8}$

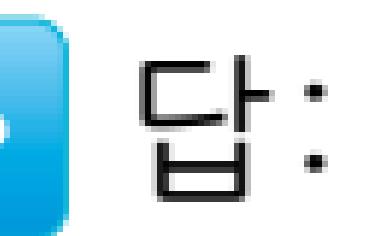
3. $4\left(-2 + \frac{1}{6}x\right) - x$ 를 간단히 했을 때 x 의 계수를 a , 상수항을 b 라 할 때 $3a - b$ 의 값을 구하여라.



답:

4.

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



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?

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

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

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

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

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

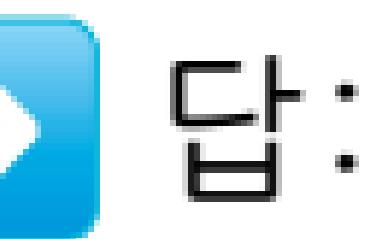
10. 다음을 계산하여라.

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



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 500g 을 만들 때
10% 의 소금물의 양을 구하면?

① 50g

② 100g

③ 200g

④ 360g

⑤ 400g

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 $-x + 2$

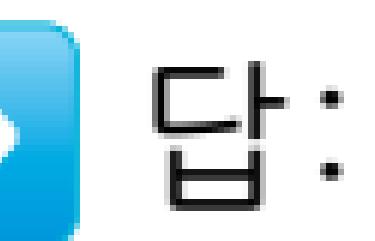
② $-x + 9$

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 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

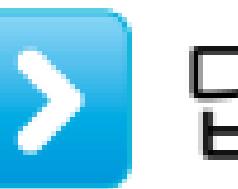
④ 27

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 11인 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:
