

1. 25의 소인수의 개수와 156의 소인수의 개수의 합을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

2. 다음에서  $2^3 \times 5$  의 약수를 찾아 모두 고르면?(정답 2개)

① 1

②  $2 \times 5^2$

③  $3^2 \times 5$

④  $2 \times 5$

⑤  $2^5$

3. 자연수  $3^4 \times A$  의 약수의 개수가 10 개일 때, 가장 작은 두 자리 자연수  $A$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4.  $a$  와 15 의 공배수가 15 의 배수와 같을 때, 다음 중  $a$  의 값으로 적당한 것은?

① 2

② 3

③ 6

④ 10

⑤ 20

5. 다음 수 중에서 절댓값이 가장 큰 수는?

①  $\frac{1}{2}$

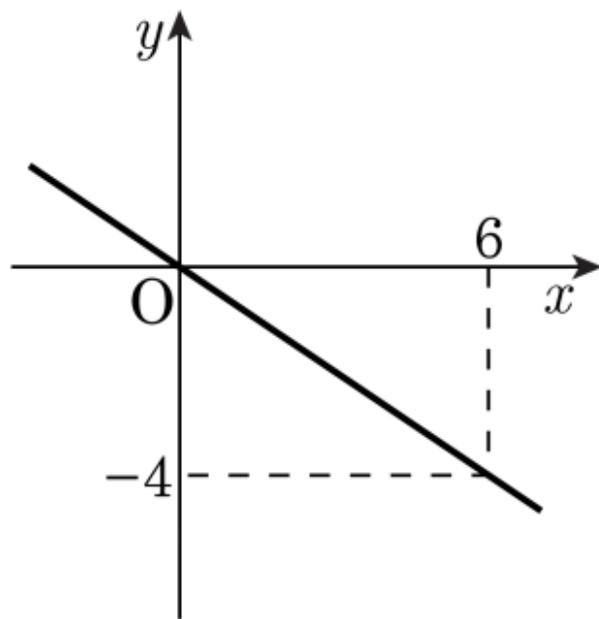
②  $-\frac{1}{4}$

③ 0.3

④ -0.4

⑤ 0

6. 정비례 관계  $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수  $a$ 의 값은?



①  $-\frac{2}{3}$

②  $-\frac{3}{2}$

③  $-\frac{1}{4}$

④  $\frac{3}{2}$

⑤  $\frac{1}{6}$

7.  $\frac{360}{n}$  이 어떤 자연수의 제곱이 되게 하는 자연수  $n$  은 모두 몇 개인가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

8.  $3^a \times 5^b$  이 225 를 약수로 가질 때, 두 자연수  $a, b$  의 최솟값을 고르면?

① 1, 1

② 1, 2

③ 2, 1

④ 2, 2

⑤ 2, 3

9. 정수  $a, b$  에 대하여  $ab < 0$ ,  $a$  의 절댓값은 2,  $b$  의 절댓값은 3 일 때,

$$\frac{(a-b)^2}{a^2-b^2} - \frac{ab}{(a+b)^2} \text{ 의 값은?}$$

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $1$

⑤  $2$

10.  $-\frac{7}{3}$ 보다 크고  $\frac{11}{4}$ 보다 작은 수 중 분모가 3인 기약분수의 개수는?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

**11.** 수직선 위의 두 점  $A(-8)$ ,  $B(10)$  이 있을 때, 두 점 사이의 거리와 중점을 각각 차례로 쓰면?

① 2, 1

② 2, 0

③ 18, 0

④ 18, 1

⑤ 25, 3

12. 다음을 구하여라.

$$(-6) - (-2) + (+7) - (+1)$$



답:

13. 네 정수  $-2, -1, 1, 2$  중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 값 중 가장 큰 수를  $a$ , 가장 작은 수를  $b$  라고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14.  $n$  이 짝수일 때,  $(-1)^n + (-1)^{n+1} - (-1)^{n-1}$  의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

15.  $(-9) \times \frac{5}{4} - (-9) \times \frac{21}{4} - 9 \times \frac{9}{2}$  를 계산하면?

①  $-4.5$

②  $-5.5$

③  $-6.5$

④  $-7.5$

⑤  $-8.5$

16. 다음 중 방정식을 변형할 때 이용되는 등식의 성질이 다른 하나는?

①  $5x - 9 = 0 \rightarrow 5x = 9$

②  $3x = 9 + 2x \rightarrow x = 9$

③  $-2x = -4x - 20 \rightarrow 2x = -20$

④  $4x = 8 \rightarrow x = 2$

⑤  $3(x - 2) = 6 \rightarrow 3x = 12$

17. 연속한 세 자연수의 합은 가운데 수와 가장 작은 수의 합의 2배보다 47만큼 작다고 한다. 가장 작은 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 밑변의 길이가 8cm, 높이가 6cm 인 직각삼각형의 밑변을 2cm 줄이고 높이를  $x$ cm 높였더니 처음 삼각형의 넓이의 2 배가 되었다. 몇  $x$ cm 를 높였는지 구하면?

① 8cm

② 9cm

③ 10cm

④ 11cm

⑤ 12cm

19. 7 시와 8 시 사이에서 시계의 두 바늘이 직각을 이룰 때의 시간을 7 시  $x$  분이라 할 때 식으로 맞는 것은?

①  $210 - 0.5x - 6x = 90$

②  $210 + 0.5x - 6x = 90$

③  $180 + 0.5x - 6x = 90$

④  $210 + 0.5x + 6x = 90$

⑤  $120 + 0.5x - 6x = 90$

**20.** 어떤 사람이 200km의 거리를 자동차로 가는데 시속 60km로 달리다가 중간에 시속 50km로 달려서 3시간 30분이 걸렸다. 시속 60km로 달린 거리는?

① 80km

② 100km

③ 110km

④ 120km

⑤ 150km

**21.** 은지가 학교에서 문방구를 향해 매분 40 m로 걸어간 지 20 분 후에 혜영이가 매분 60 m로 학교를 출발하여 문방구 앞에서 만났다. 이때, 은지가 학교에서 문방구까지 가는 데 걸린 시간을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

분

**22.** 점  $A(a, -3)$  과 점  $B(2, b)$  가  $y$ 축에 대하여 대칭일 때,  $a, b$ 의 값을 각각 구하면?

①  $a = -2, b = -3$

②  $a = 2, b = 3$

③  $a = 3, b = 2$

④  $a = -3, b = -2$

⑤  $a = -2, b = 3$

**23.** 10분에 10 km를 가는 승용차가 있다.  $x$ 시간 동안 달린 거리를  $y$  km라 할 때  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식을 구하면?

①  $y = x$

②  $y = 10x$

③  $y = 60x$

④  $y = 80x$

⑤  $y = 120x$

**24.** 수학 문제를 하루에 10개씩 5일간 풀기로 하였다.  $x$ 일 동안 하루에 풀 문제의 수를  $y$ 개라 할 때,  $x$ 와  $y$ 사이의 관계를 그래프로 나타내면 몇 사분면 위에 나타내어 지는가?

① 제1사분면

② 제2사분면

③ 제3사분면

④ 제4사분면

⑤ 제1,3사분면

**25.** 세 자연수  $5 \times a$ ,  $6 \times a$ ,  $9 \times a$  의 최소공배수가 810 일 때, 세 수의 최대공약수는?

① 8

② 9

③ 15

④ 24

⑤ 27

**26.** 1부터 100까지의 자연수 중에서 3, 4중 어떤 수로도 나누어떨어지지 않는 수의 개수는 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

**27.** 1 이하의 분모가 5 인 기약분수 중 가장 큰 수는  $A$ ,  $-\frac{14}{3}$  이상의 분모가 6 인 기약분수 중 가장 작은 수는  $B$  라 할 때,  $A + B + (-0.5) + (-1.7)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

28. 길이가 120 m 인 A 터널을 완전히 지나는데 10 초 걸리는 여객열차가 있다. 이 열차의 길이가 80 m 이고, A 터널을 지날 때의 속도보다 초속 10 m 더 빠른 속력으로 B 터널을 지날 때, 9 초가 걸린다고 한다. B 터널의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ m

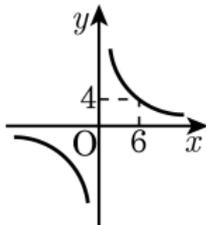
**29.** 18%의 소금물 300g이 있다. 18%의 소금물에 물  $a$ g을 부으면 13.5%의 소금물이 되고, 처음의 18%의 소금물에서 물  $b$ g을 증발시키면 24%의 소금물이 된다. 이 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.



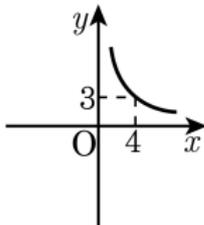
답: \_\_\_\_\_

30. 밑변의 길이가  $x$ cm, 높이가  $y$ cm 인 삼각형의 넓이가  $12\text{cm}^2$  일 때,  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 나타내는 그래프를 골라라.

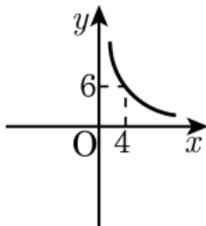
①



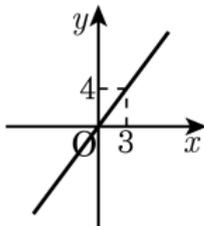
②



③



④



⑤

