

1. 75 에 가능한 한 작은 자연수  $x$ 로 나누어서 어떤 자연수  $y$  의 제곱이 되게 하려고 한다.  $y$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

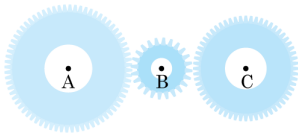
④ 9

⑤ 15

2. 체육대회 후에 문구류 종합세트를 만들어서 상품으로 나누어 주려고 한다. 볼펜 462 개, 지우개 693 개, 연필 1155 개, 공책 1848 권을 똑같이 나누어서 되도록 많은 개수의 상품세트를 만들려고 할 때, 상품세트는 최대 몇 개를 만들 수 있는가? 또, 상품세트에는 볼펜, 지우개, 연필, 공책이 각각 몇 개씩 들어가는지 구하여라.

- ① 상품세트 231 개, 볼펜 2 개, 지우개 4 개, 연필 5 개, 공책 6 권
- ② 상품세트 231 개, 볼펜 2 개, 지우개 3 개, 연필 5 개, 공책 8 권
- ③ 상품세트 221 개, 볼펜 3 개, 지우개 4 개, 연필 4 개, 공책 8 권
- ④ 상품세트 221 개, 볼펜 2 개, 지우개 4 개, 연필 5 개, 공책 6 권
- ⑤ 상품세트 221 개, 볼펜 3 개, 지우개 3 개, 연필 4 개, 공책 8 권

3. 톱니 수가 각각 72 개, 24 개, 60 개인  $A$ ,  $B$ ,  $C$  세 톱니바퀴가 다음 그림과 같이 서로 맞물려 있다. 세 바퀴가 모두 처음 출발했던 위치대로 다시 맞물리려면 톱니바퀴  $C$  는 몇 바퀴를 돌아야 하는지 구하여라.



답:

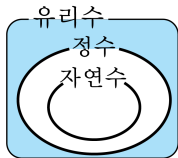
\_\_\_\_\_ 바퀴

4. 세 자연수 2, 3, 4 중 어느 것으로 나누어도 나머지가 1 인 세 자리의 자연수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차를 구하여라



답: \_\_\_\_\_

5. 그림의 색칠한 부분에 해당하는 것은 다음 중 몇 개인가?



㉠  $-0.8$

㉡  $-\frac{3}{11}$

㉢  $7$

㉣  $0$

㉤  $+\frac{12}{4}$

㉥  $-\frac{25}{9}$

㉦  $3.14$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

**6.**  $x$ 의 절댓값이 2,  $y$ 의 절댓값이 6일 때,  $x - y$ 가 될 수 있는 가장 큰 수는?

① 6

② 8

③ 10

④ 11

⑤ 13

7. 정수의 곱셈에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정수끼리의 곱셈의 결과는 항상 음의 정수나 양의 정수로만 나온다.
- ② 두 양의 정수를 곱하면 음수가 된다.
- ③ 음의 정수만을 홀수 개 곱하면 음수가 나온다.
- ④ 양의 정수와 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.
- ⑤ 두 정수를 곱한 결과가 음의 정수이면 두 정수의 부호는 같다.

8. 세 정수  $a, b, c$  의 대소 관계가 다음과 같을 때,  $a, b, c, d$  의 부호는?

$$\frac{b}{a} < 0, \quad b \times c > 0, \quad a < c$$

①  $a < 0, \quad b < 0, \quad c < 0$

②  $a < 0, \quad b > 0, \quad c < 0$

③  $a < 0, \quad b > 0, \quad c > 0$

④  $a > 0, \quad b < 0, \quad c < 0$

⑤  $a > 0, \quad b < 0, \quad c > 0$

9. 지면으로부터 초속 40 m 로 똑바로 위로 쏘아 올린 공의  $t$  초 후의 높이는  $(40t - t^2)$  m 라고 한다. 쏘아 올린 지 2 초 후 공의 높이는?

① 60 m

② 64 m

③ 68 m

④ 72 m

⑤ 76 m

**10.** 다음 중 일차방정식인 것을 모두 고르면?

①  $3x^2 - 4 = 3(x^2 - x) + 2$

②  $7x - 2x = 3x$

③  $\frac{3}{x} - 1 = 5$

④  $4(x - 2) - x + 5$

⑤  $x^2 - 2x + 1 = 0$

11. 다음 [보기] 중 일차방정식의 개수를  $a$  개 라 할 때,  $3a - 5$  의 값은?

보기

㉠  $x^2 - 3 = 2x + 7$

㉡  $x^2 + 3x - 8 = x^2 + 4x - 9$

㉢  $x^2 - 4x + 8 = x^2 - 4x + 4$

㉣  $2x + 5 = 3(x - 6)$

㉤  $8x - 11$

㉥  $2x = 5x + 3$

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 9

**12.**  $x$ 에 관한 일차방정식  $2(7 - 2x) = 3a$ 의 해와  $a$ 의 값이 모두 자연수 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

13. 등식  $3a + 4b = 4a$  를 만족하는  $a, b$  에 대하여  $2 - \frac{3b}{a-b}$  의 값이  $x$  에 관한 방정식  $p \left( \frac{1-x}{4} + 3 \right) = x+1$  의 해가 될 때,  $p$  의 값을 구하여라.  
(단,  $a \neq b$  )



답:  $p =$  \_\_\_\_\_

14.  $x$ 에 관한 일차방정식  $3x - a = 2x + 5$ 의 해가 2일 때,  $(2a + 1)x - 12 = 5 - a$ 의 해를 구하면?

① 2

② 4

③ -4

④ -3

⑤ 8

15. 연속하는 세 짝수의 합이 768 일 때, 세 짝수 중 가장 큰 수를 구하면?

① 254

② 256

③ 258

④ 260

⑤ 262

16. 다음 중 아래 좌표평면 위의 점의 좌표를 잘못 나타낸 것을 모두 고르면?(정답 2개)

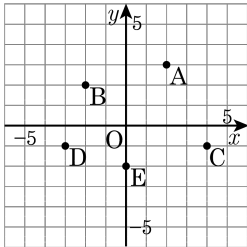
①  $A(3, 2)$

②  $B(-2, 2)$

③  $C(3, -1)$

④  $D(-3, -1)$

⑤  $E(0, -2)$



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



답: \_\_\_\_\_

18. 밑변의 길이가 4 cm이고 높이가 6 cm인 삼각형이 있다. 밑변을 1 cm 줄이고, 높이를 적당히 늘였더니 넓이가 처음과 같게 되었다. 늘어난 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

19. 점  $A(a, a^2b)$  가 제 2사분면에 속할 때, 점  $B(a^3, ab)$  는 몇 사분면에 속하는가?

① 제 1사분면

② 제 2사분면

③ 제 3사분면

④ 제 4사분면

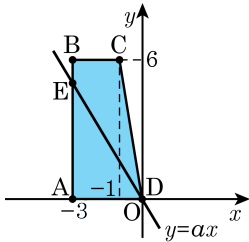
⑤ 알 수 없다.

**20.** 좌표평면 위의 세 점  $A, B, C$  에 대하여  $A(2a - 1, -7), B(5, 3 + 2b)$  는  $y$  축에 대하여 서로 대칭이고  $C(a - 1, b + 6)$  일 때, 삼각형  $ABC$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

21. 좌표평면 위의 네 점  $A(-3, 0)$ ,  $B(-3, 6)$ ,  $C(-1, 6)$ ,  $D(0, 0)$  을 꼭짓점으로 하는 사다리꼴  $ABCD$  의 넓이를 정비례 관계  $y = ax$  의 그래프가 이등분할 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**22.** 온도가 일정할 때 기체의 부피는 압력에 반비례한다. 어떤 기체의 부피가  $6\text{ cm}^3$  일 때, 압력은 4 기압이다. 그렇다면 이 기체의 부피가  $12\text{ cm}^3$  일 때 압력은?

① 2

② 4

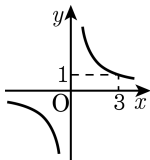
③ 8

④  $\frac{1}{2}$

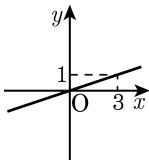
⑤  $\frac{1}{8}$

23. 다음 중  $y = -\frac{3}{x}$  의 그래프로 옳은 것은?

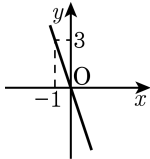
①



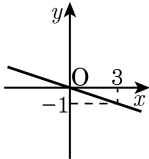
②



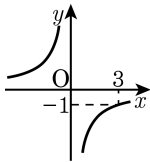
③



④

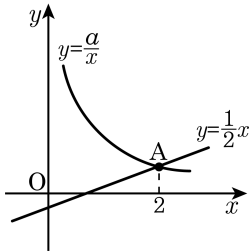


⑤

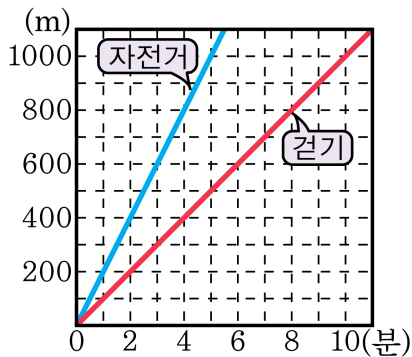


24. 다음 그림은  $y = \frac{1}{2}x$ ,  $y = \frac{a}{x} (x > 0)$  의 그래프이다. 두 그래프의 교점 A의  $x$ 좌표가 2일 때,  $a$ 의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6



25. 다음 그래프는 진수가 집에서 4km 떨어져 있는 학교까지 걸어갈 때와 자전거를 타고 갈 때의 시간과 거리 사이의 관계를 나타낸 것이다. 진수가 자전거를 타고 갈 때와 걸어갈 때의 시간차는 얼마인가?



- ① 10분      ② 20분      ③ 30분      ④ 40분      ⑤ 50분