

1. 가로, 세로의 길이가 각각 8 cm, 6 cm 인 직사각형 모양의 카드를 늘어 놓아 가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이때, 카드는 총 몇 장이 필요한가?

① 10 장

② 12 장

③ 13 장

④ 15 장

⑤ 17 장

2. 다음에 주어진 수를 직선에 나타낼 때, 왼쪽에서 두 번째에 위치하는 수는?

$$-1.1, \quad 2, \quad -\frac{5}{2}, \quad 0, \quad \frac{5}{2}$$

①  $-1.1$

②  $2$

③  $-\frac{5}{2}$

④  $0$

⑤  $\frac{5}{2}$

3. 다음 중 그 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

①  $(-4) \times (+1)$

②  $(-1) \times (-4)$

③  $(+1) \times (+4)$

④  $(+2) \times (+2)$

⑤  $(-2) \times (-2)$

4.  $\left(-\frac{4}{9}\right) \div \left(-\frac{1}{3}\right)^2$  을 계산하면?

①  $-4$

②  $-\frac{3}{2}$

③  $-1$

④  $\frac{3}{2}$

⑤  $4$

5. 다음 계산 과정에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$\begin{aligned} & (-20) \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) - (-10) \quad \xrightarrow{\hspace{10em}} \quad (1) \\ & = (-20) \times \left(\frac{1}{2}\right) + (-20) \times \left(-\frac{1}{5}\right) - (-10) \quad \leftarrow \\ & = (-10) + (+4) - (-10) \quad \xrightarrow{\hspace{1em}} \quad (2) \\ & = (+4) + (-10) + (+10) \quad \leftarrow \\ & = (+4) + 0 \quad \xleftarrow{\hspace{10em}} \quad (3) \\ & = 4 \end{aligned}$$

① 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙

② 분배법칙, 결합법칙, 교환법칙

③ 교환법칙, 분배법칙, 결합법칙

④ 분배법칙, 교환법칙, 결합법칙

⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙

6. 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.

7.  $y$  가  $x$  에 반비례하고, 그 그래프가 두 점  $(2, 4)$  ,  $\left(a, -\frac{1}{2}\right)$  을 지날 때,  $a$  값을 구하면?

①  $-14$

②  $-15$

③  $-16$

④  $-17$

⑤  $-18$

8. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 9 는 35 의 약수이다.
- ㉡ 1 은 모든 자연수의 배수이다.
- ㉢ 6 은 자기 자신이 약수인 동시에 배수이다.
- ㉤ 392 는 4 의 배수이다.
- ㉥ 36 의 약수의 개수는 8 개이다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉤

④ ㉡, ㉥

⑤ ㉢, ㉤

9. 다음 중  $2^3 \times 3^3 \times 5^3$  의 약수가 아닌 것은?

①  $5 \times 2^3$

② 80

③  $2^3 \times 3 \times 5$

④ 125

⑤ 225

10. 세 변의 길이가 각각 66 m, 84 m, 78 m 인 삼각형 모양의 목장이 있다. 이 목장의 가장자리를 따라 일정한 간격으로 향나무를 심으려고 한다. 세 모퉁이는 반드시 향나무를 심어야 하며 나무의 개수는 될 수 있는 한 적게 하려고 할 때, 향나무를 최소한 몇 그루를 준비해야 하는지 고르면?

① 6 그루

② 18 그루

③ 24 그루

④ 38 그루

⑤ 41 그루

11. 3, 5, 6 의 어느 것으로 나누어도 나머지가 2인 수 중 세 자리 자연수는 모두 몇 개인가?

① 28 개

② 29 개

③ 30 개

④ 31 개

⑤ 32 개

**12.** 두 수  $2^2 \times 3^a \times 7$ ,  $2^b \times 3^5 \times c$  의 최대공약수가  $2^2 \times 3^4$ , 최소공배수가  $2^3 \times 3^5 \times 5 \times 7$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 12

② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20

**13.** 자연수  $A$  와 20 의 최대공약수가 4 이고, 최소공배수가 80 일 때,  
자연수  $A$  는?

① 12

② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20

14. 다음 보기를 보고 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $-4.3$

㉡  $9$

㉢  $+\frac{2}{7}$

㉣  $-\frac{18}{3}$

㉤  $0$

㉥  $-2$

- ① 정수는 모두 4개이다.
- ② 유리수는 모두 4개이다.
- ③ 양수는 모두 2개이다.
- ④ 음수는 모두 3개이다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 3개이다.

15. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 0은 정수이다.
- ②  $-5$  와  $+3$  사이에는 6 개의 정수가 있다.
- ③ 음의 유리수, 0, 양의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.
- ④ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수로 모두 나타낼 수 있다.
- ⑤ 정수는 유리수이다.

16.  $4 < |2x| \leq 8$ 인 정수의 개수는?

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

17. 수직선 위의 9 에 대응하는 점을  $A$  ,  $-2$  에 대응하는 점을  $B$  라 할 때,  
두 점  $A, B$  에서 같은 거리에 있는 한 점이 나타내는 수를 구하여라.

① 2.5

② 3.5

③ 4

④ 5.5

⑤ 6

**18.**  $(-1)^{100} + (2)^3 \div \frac{1}{8} \times (-1)^{101}$  의 값은?

①  $-64$

②  $-63$

③  $0$

④  $63$

⑤  $64$

19. 다음 그래프는 정비례 관계  $y = ax$  ( $a \neq 0$ )의 그래프이다.  $a$ 가 큰 순서대로 나열한 것은?

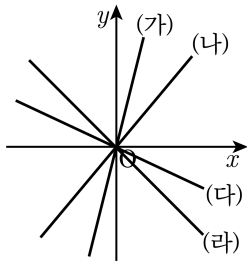
① (가)-(나)-(다)-(라)

② (가)-(나)-(라)-(다)

③ (나)-(가)-(다)-(라)

④ (나)-(가)-(라)-(다)

⑤ (라)-(가)-(나)-(다)



20. 다음을 계산하여라.

$$-2 + \left\{ 1 - \left( -\frac{1}{2} \right)^2 \times \frac{9}{4} \right\} \div \left( -\frac{1}{4} \right)$$

①  $-4$

②  $4$

③  $-\frac{15}{4}$

④  $\frac{15}{4}$

⑤  $-3$

**21.**  $x = -1$  일 때,  $|x^3 + 4|$  의 값과 같은 것은?

①  $-3x$

②  $x^2 - x^3$

③  $2x^2 + x$

④  $x^3$

⑤  $2x^3 + x$

**22.** 어떤  $x$ 에 관한 일차식이 있다.  $x$ 의 계수가 5이고,  $x = -2$ 일 때의 식의 값을  $a$ ,  $x = 3$ 일 때의 식의 값이  $b$ 라 한다면,  $a - b$ 의 값을 구하면?

①  $-25$

②  $15$

③  $-5$

④  $10$

⑤  $25$

**23.** 속력이  $18\text{m}/\text{초}$  인 A 열차와 속력이  $27\text{m}/\text{초}$  인 B 열차가 일정한 속력으로 서로 반대방향으로 마주보고 달려오고 있다. 두 열차가 만나서부터 완전히 지나쳐갈 때까지  $4$  초가 걸렸다. 두 열차의 길이가 동일하다면, 열차 하나의 길이는?

①  $18\text{m}$

②  $36\text{m}$

③  $45\text{m}$

④  $90\text{m}$

⑤  $180\text{m}$

**24.** 일정한 속력으로 달리는 기차가 길이가 580 m 인 철교를 통과하는 데 24 초, 길이가 3700 m 인 터널을 통과하는데 2 분 8 초가 걸릴 때, 이 기차의 길이는?

① 140 m

② 145 m

③ 150 m

④ 155 m

⑤ 160 m

25. 세 점  $A(3, 1)$ ,  $B(6, 0)$ ,  $C(5, 3)$  를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 2

② 4

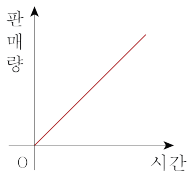
③ 6

④ 8

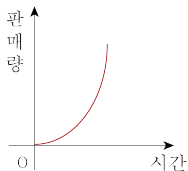
⑤ 10

26. 어떤 제품이 출시 직후에는 잘 안팔리다가 입소문을 타고 점차 판매량이 빠르게 증가하였다. 이 상황에 가장 알맞은 그래프는?

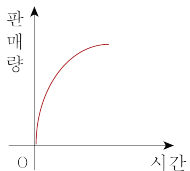
①



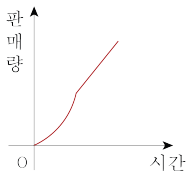
②



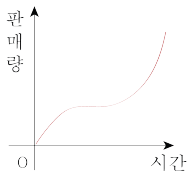
③



④



⑤



**27.** 좌표평면에서 직선  $y = -\frac{1}{3}x$  위의 두 점  $A(-6, a), B(b, -1)$  와 점  $C(-3, -3)$  로 둘러싸인  $\triangle ABC$ 의 넓이는?

① 16

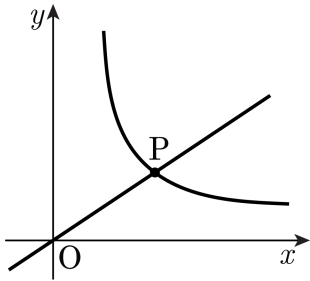
② 18

③ 20

④ 22

⑤ 24

28. 다음 그림은  $y = \frac{6}{x}$  과  $y = ax$  의 그래프이다. 점 P의  $x$ 좌표가 3일 때,  $3a$ 의 값은?



①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{2}{3}$

③ 1

④ 2

⑤ 3

29. 다음 주어진 수 중에서 소인수가 같은 것은?

① 144

② 60

③ 72

④ 160

⑤ 98

**30.** 지성이네 학교에선 가로, 세로의 길이가 각각 200 m , 150 m 인 운동장 둘레로, 학교 건물이 있는 한 쪽 세로 면을 제외한 나머지 세 면에 “ㄷ”자 형의 그물망을 설치하려고 한다. 기둥을 일정한 간격으로 설치해야 하고 그물망이 시작되는 지점과 끝나는 지점, 그리고 각 모서리에는 반드시 기둥이 설치되어야 한다. 기둥 하나당 설치비용이 50 만 원이라고 할 때, 비용을 최소한으로 하려면 총 비용이 얼마가 나오겠는가? (단, 기둥 설치 외의 비용은 무시한다)

① 500 만 원

② 550 만 원

③ 600 만 원

④ 650 만 원

⑤ 700 만 원

31. 네 정수  $a, b, c, d$ 가 아래의 조건을 만족시킬 때, 다음 식 중에서 항상 참인 것은?

$$\textcircled{\neg} \quad abd > 0$$

$$\textcircled{\sqsubset} \quad ac < 0$$

$$\textcircled{\sqsupset} \quad bd < 0$$

$$\textcircled{1} \quad a > 0$$

$$\textcircled{2} \quad b > 0$$

$$\textcircled{3} \quad c > 0$$

$$\textcircled{4} \quad d > 0$$

⑤ 아무 것도 알 수 없다.

**32.** 저금통에는 동전  $x$  개가 들어 있고 그 중  $a$  개는 십원짜리,  $b$  개는 백원짜리, 나머지는 전부 오백원짜리이다. 저금한 금액을  $a, b, x$  의 식으로 나타내면?

①  $10a + 100b + 500(x - a - b)$  원

②  $(100a + 10b + 500x)$  원

③  $(10a + 100b + 500x)$  원

④  $(100a + 100b + 500x)$  원

⑤  $100a + 10b + 500(x - a - b)$  원

**33.**  $4x^2 - ax - 1 = 7 - a(3 - x^2)$  이  $x$  에 관한 일차방정식일 때, 상수  $a$  의 값과 방정식의 해를 바르게 짝지은 것은?

①  $a = 4, x = -4$

②  $a = 4, x = -1$

③  $a = 4, x = 1$

④  $a = -4, x = 4$

⑤  $a = -4, x = -1$

34.  $x$  에 관한 일차방정식  $p(2 - 4x) = 2x - 3(2x + 6)$  의 해를  $x = a$ ,  
 $\frac{-x + 3}{4} = \frac{2x + 6}{8} - 2x + 3$  의 해를  $x = b$  ,  $-0.12\left(\frac{22}{3} - 2x\right) =$   
 $0.1(x - 2q) + \frac{3}{4}$  의 해를  $x = c$  라 할 때,  $a : b : c = 1 : 2 : 3$  이었다.  
 $\frac{p}{q}$  의 값을 구하면?

①  $\frac{10}{11}$

②  $\frac{20}{11}$

③  $\frac{30}{11}$

④  $\frac{40}{11}$

⑤  $\frac{50}{11}$

35. 다음 그림과 같이 1일부터 30일까지 있는 달력이 있다. 그 위에 그림과 같이 투명한 T자 형의 표를 대면 이 안에 4개의 수가 들어간다. 이 투명한 표 안에 들어간 수들의 합이 87일 때, 4개의 숫자에 포함되는 수는?

|    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 |    |    |    |    |    |

- ① 10                      ② 17                      ③ 21                      ④ 28                      ⑤ 30