

1. 다음 소인수분해한 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $24 = 2^3 \times 3$

②  $36 = 2^2 \times 9$

③  $42 = 2 \times 3 \times 7$

④  $88 = 2 \times 4 \times 11$

⑤  $160 = 2^4 \times 5^2$

2. 다음 <보기> 중 소인수분해를 올바르게 한 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $45 = 3^2 \times 5$

㉡  $28 = 2^2 \times 7$

㉢  $150 = 2 \times 3^2 \times 7$

㉣  $512 = 2^9$

㉤  $72 = 2^2 \times 3^3$

㉥  $96 = 2^5 \times 3$

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

② ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

③ ㉠, ㉡, ㉣, ㉥

④ ㉡, ㉣, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

3. 다음 <보기> 중 소인수분해가 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $52 = 13 \times 5$

㉡  $20 = 2^2 \times 5$

㉢  $80 = 2^4 \times 5$

㉣  $120 = 2^3 \times 3 \times 5$

㉤  $84 = 2^2 \times 3^3$

① ㉠, ㉤

② ㉡, ㉣

③ ㉡, ㉣

④ ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉢, ㉣

4. 다음 중  $11^3 \times 13^5$  의 약수가 아닌 것은?

① 11

② 13

③  $11 \times 13^4$

④  $11^2 \times 13^3$

⑤  $11^4 \times 13^5$

5. 세 수 42, 70, 98 의 최대공약수를  $a$ , 최소공배수를  $b$  라 할 때,  $b - a$  의 값은?

① 1456

② 1460

③ 1462

④ 1468

⑤ 1470

6. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $a \div b \times c$

②  $a \times (c \div b)$

③  $a \div (b \div c)$

④  $(a \times c) \div b$

⑤  $a \div (b \times c)$

7. 두 수  $2^2 \times 3 \times 7$ ,  $2^3 \times 3^2 \times 5$  의 최소공배수는?

①  $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

②  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$

③  $2^3 \times 3 \times 5 \times 7$

④  $2^3 \times 3^2$

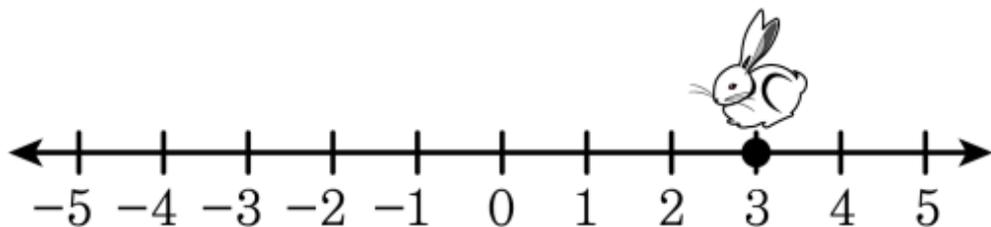
⑤  $2^2 \times 3 \times 7$

8. 두 유리수  $a$  와  $b$  의 절댓값은 같고  $a$  는  $b$  보다 6 만큼 클 때,  $ab$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 다음은 수직선 위에서 토끼의 위치를 다음과 같이 정수의 덧셈과 뺄셈으로 나타낼 수 있다.

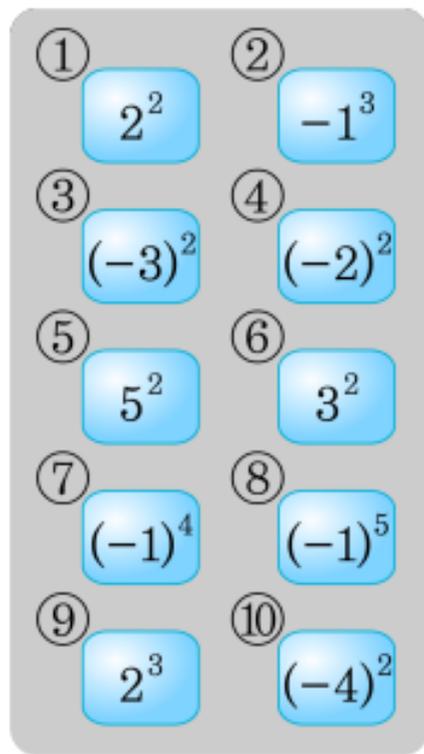


이때, 서쪽에서 동쪽으로 가는 것을 양(+), 동쪽에서 서쪽으로 가는 것을 음(-)이라 한다. 토끼의 위치가 현재 +3의 위치에 있고 30분 뒤에는 서쪽으로 +5만큼 가고 1시간 뒤에는 동쪽으로 다시 +2만큼 갈 때, 1시간 뒤 토끼의 위치를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10. 그림은 윤희네 아파트의 엘리베이터 버튼이다. 아파트 짝수 층의 나타난 수의 곱을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

①  $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 + \left(-\frac{1}{3}\right) \times (-1)$

②  $\left(-\frac{3}{2}\right)^2 \div \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{4}\right)$

③  $\frac{1}{4} \div (-30) + \frac{6}{5}$

④  $\frac{3}{7} \div \frac{5}{14} - \left(-\frac{1}{5}\right)$

⑤  $\frac{4}{3} \times \left\{ \left(-\frac{1}{2}\right)^4 - (-1) \right\}$

**12.** 방정식  $3x - 4 = -2(x - 3)$  의 해를  $a$  라 하고,  $2(x - 1) = 3(x - 7)$  의 해를  $b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 20

② 21

③ 22

④ 23

⑤ 24

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

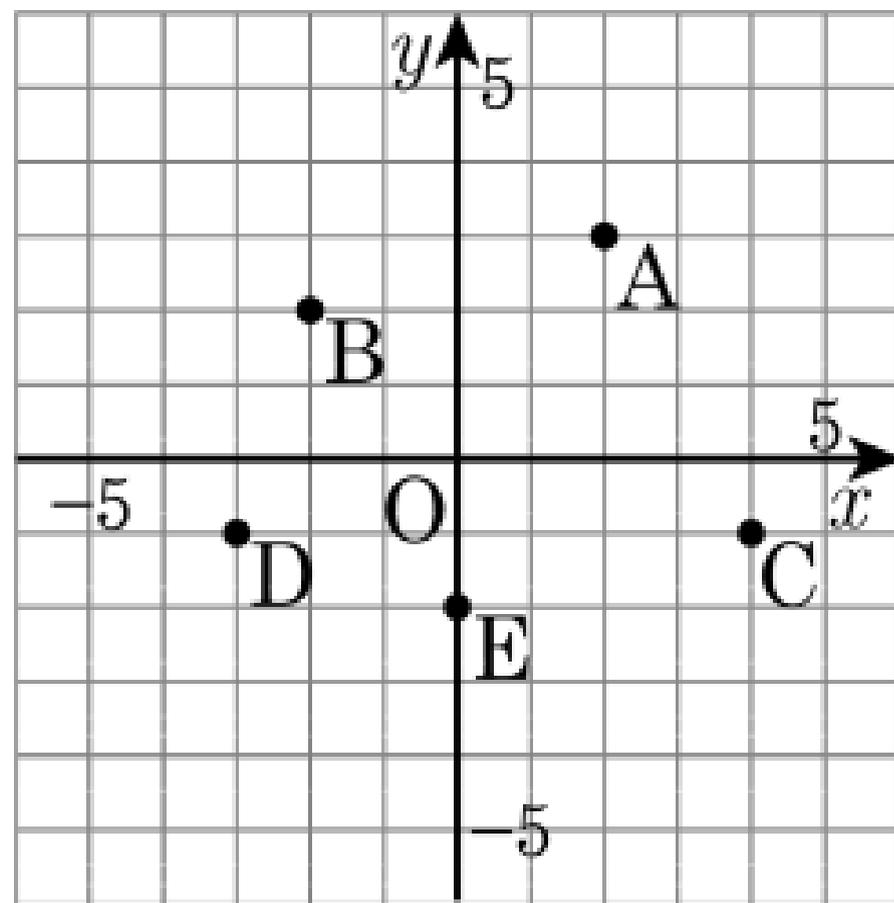
①  $A(3, 2)$

②  $B(-2, 2)$

③  $C(3, -1)$

④  $D(-3, -1)$

⑤  $E(0, -2)$



14. 세 점  $O(0, 0)$ ,  $A(-2, -3)$ ,  $B(6, -3)$  을 꼭짓점으로 하는 삼각형  $AOB$  의 넓이는?

① 8

② 10

③ 12

④ 14

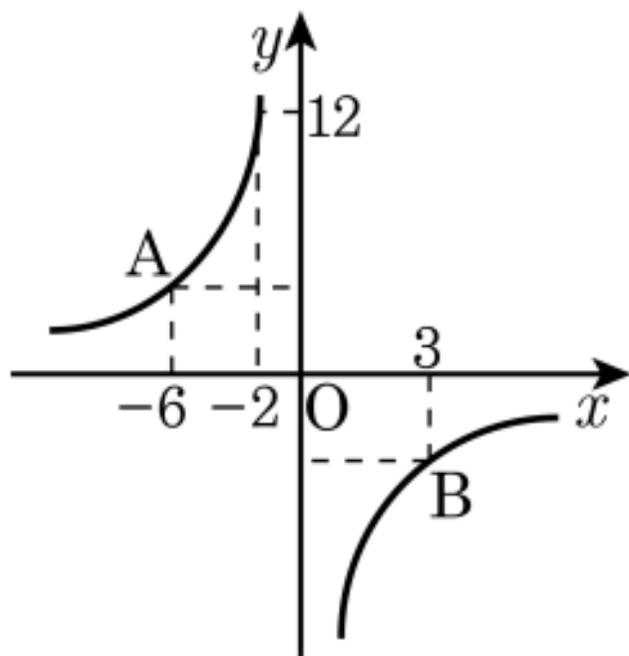
⑤ 16

15.  $y = ax$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ①  $a > 0$ 이면 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.
- ②  $a < 0$ 이면 제 3, 4사분면을 지난다.
- ③  $a > 0$ 이면 제  $x$ 가 증가할 때,  $y$ 는 감소한다.
- ④ 원점을 지나는 직선이다.
- ⑤  $a$ 가 클수록 그래프는  $y$ 축에 가까워진다.

16. 함수  $y = \frac{a}{x}$  가 다음과 같을 때, 두 점 A, B  
를 차례로 구하면?

- ① A(-6, -4), B(3, 8)
- ② A(-6, 4), B(3, -8)
- ③ A(-6, -4), B(-3, -8)
- ④ A(-6, -4), B(-3, -8)
- ⑤ A(6, 4), B(3, -8)



17. 세 수 12, 18,  $a$  의 최소공배수가 396 일 때,  $a$  의 최솟값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 다음 방정식의 해가  $x = 4$  일 때, 상수  $m$  의 값을 구하여라.

$$6x + m = -4x + 29$$



답: \_\_\_\_\_

19. 흰 바둑돌과 검은 바둑돌의 비는 7 : 4 이다. 검은 바둑돌의 반에 10 개를 뺀 개수를 빼내고, 그 만큼을 흰 바둑돌로 채워넣었을 때, 흰 바둑돌이 검은 바둑돌의 2 배가 되었다. 처음 검은 바둑돌은 몇 개인가?

- ① 20 개      ② 22 개      ③ 24 개      ④ 26 개      ⑤ 28 개

**20.** 어떤 문제집을 정가의 30%를 할인하여 팔았을 때, 5%의 이익이 남도록 정가를 매기려고 한다. 이 문제집의 원가가 12000 원이라고 할 때, 원가에 몇 %의 이익을 붙여서 정가를 매겨야 하는가?

① 10 %

② 20 %

③ 30 %

④ 40 %

⑤ 50 %

**21.** 갑의 저금통에는 을의 저금통에 있는 금액의  $\frac{1}{2}$  배보다 900 원이 많고  
을의 저금통에는 갑의 저금통에 있는 금액의  $\frac{3}{2}$  배가 있다고 한다.  
갑이 매일 600 원씩 을이 매일 300 원씩 저금한다면 며칠 후에 둘의  
예금액이 같아지는지 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

일

**22.** 4%의 소금물 600 g이 있다. 이 소금물에서 몇 g의 물을 증발시키면 5%의 소금물이 되는지 구하여라.

① 100 g

② 120 g

③ 140 g

④ 150 g

⑤ 160 g

**23.** 두 함수  $f(x) = -2x + 3$ ,  $g(x) = x - 6$ 에 대하여  $f(2) = a$ 일 때,  $g(a)$ 의 값은?

①  $-9$

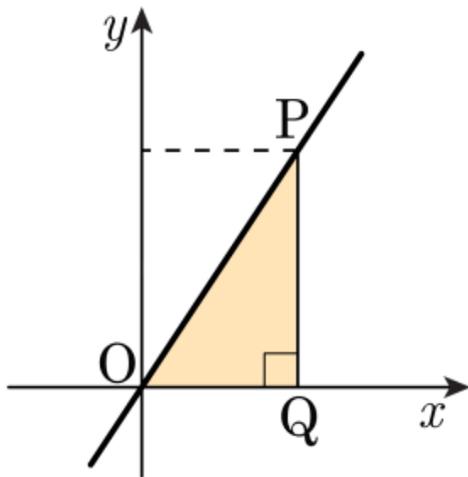
②  $-7$

③  $-5$

④  $-3$

⑤  $-1$

24. 다음 그림에서  $\overline{OP}$ 는  $y = \frac{3}{2}x$ 의 그래프이다.  $\triangle OPQ$ 의 넓이가 27일 때, 점 P의 좌표는?



① P(2, 3)

② P(2, 6)

③ P(3, 6)

④ P(5, 8)

⑤ P(6, 9)

25. 24와  $k$ 의 공약수가 1, 2, 4일 때,  $k$ 가 될 수 있는 70보다 작은 자연수를 모두 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

26. 연산 기호 ★ 을 다음과 같이 정의할 때,  $-\frac{2}{3} \star \frac{5}{2}$  를 계산하여라.

㉠  $1 \star 1 = 2$

㉡  $1 \star 2 = 5$

㉢  $2 \star 2 = 8$

㉣  $3 \star 4 = 25$

㉤  $4 \star 4 = 32$



답: \_\_\_\_\_

**27.**  $[p]$  는  $p$  보다 크지 않은 정수 중 가장 큰 정수이다.  $x$  에 대한 방정식  $2x - [x] = 7 - x$  를 만족하는 해를  $x = a$  라 할 때,  $0 < a < 5$  라고 한다.  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

28. 어떤 시험의 합격자 중에서 가장 낮은 점수는 65 점 이었다. 합격자의 평균은 불합격자의 평균보다 10 점 이 높았고, 불합격자의 평균은 최저 합격 점수보다 5 점 이 낮다. 응시생 전체의 평균은 62 점 일 때, 이 시험의 합격률을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ %

29. 어느 날 한 시내 버스는 성인과 중고생을 합하여 500 명의 승객을 태웠다. 그 중 현금을 낸 승객은 200 명 이고 버스 요금 수입은 카드와 현금을 모두 해서 424,000 원 이었다. 승객 중 성인은 최대 몇 명 인지 구하여라.

	성인	중고생
카드	900원	720원
현금	1000원	800원



답: \_\_\_\_\_

명

**30.** 연속하는 세 개의 3의 배수를 각각  $a, b, c$  ( $a > b > c$ )라고 할 때,

$a + 12 = c + \frac{1}{3}b$ 을 만족한다. 이때  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_