

1. 다음 중 옳은 설명은?

- ① 소수는 모두 홀수이다.
 ② $4+4+4=4^3$ 으로 나타낼 수 있다.
 ③ 두 홀수가 항상 서로소인 것은 아니다.
 ④ 모든 수는 그 약수의 개수가 2개 이상이다.
 ⑤ 1을 제외한 모든 자연수는 약수의 개수가 짝수이다.

2. 두 수 $3^3 \times 5^2$, $3^2 \times 5 \times 7^3$ 의 공약수와 공배수를 작은 수부터 나열한다. 공약수 중 다섯 번째로 나오는 수를 A, 공배수 중 두 번째로 나오는 수를 B라 할 때, A, B의 값은?

- | | A | B |
|---|------------------|--------------------------------------|
| ① | $3^3 \times 5^2$ | $3^3 \times 5^2 \times 7^3$ |
| ② | $3^3 \times 5$ | $2 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^3$ |
| ③ | $3^3 \times 5$ | $2 \times 3^5 \times 5^3 \times 7^3$ |
| ④ | 3×5 | $2 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^3$ |
| ⑤ | 3×5 | $2 \times 3^5 \times 5^3 \times 7^3$ |

3. 자연수 p, q 가 서로 다른 소수일 때, $3p^2q^3$ 의 약수의 개수는? (단, $p > 3, q > 3$)

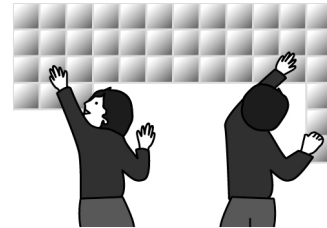
- ① 5 ② 6 ③ 12
 ④ 15 ⑤ 24

4. 다음 중 대소 관계가 옳지 않은 것은?

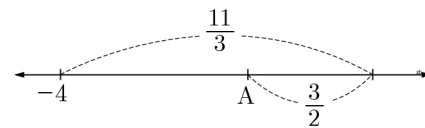
- ① $+2 > -1$ ② $0 < +1$
 ③ $-\frac{3}{4} < -\frac{4}{5}$ ④ $|\frac{3}{2}| < |-3|$
 ⑤ $|-1| > |+\frac{2}{3}|$

5. 가로와 세로의 길이가 각각 252cm , 140cm 인 직사각형 모양의 벽면에 남은 부분이 없

도록 정사각형 모양의 타일을 붙이려고 한다. 가능한 정사각형 모양의 타일의 종류는 몇 가지인가? (단, 타일의 길이는 자연수이다.)



- ① 6가지 ② 8가지 ③ 9가지
 ④ 10가지 ⑤ 12가지

6. 다음 수직선에서 점 A에 대응하는 수를 a , -4 보다 $\frac{15}{2}$ 만큼 큰 수를 b 라고 할 때, $a < x < b$ 를 만족시키는 정수 x 의 개수는?

- ① 3 ② 4 ③ 5
 ④ 6 ⑤ 7

7. 두 수 $\frac{52}{15}$, $\frac{13}{12}$ 의 어느 것에 곱하여도 자연수가

되게 하는 분수 중에서 가장 작은 기약분수를 $\frac{a}{b}$ 라 할 때, $a-b$ 의 값은?

- ① 50 ② 47 ③ 45
 ④ 42 ⑤ 36

8. 두 정수 a, b 가 다음 조건을 만족할 때, $a-b$ 의 값은?

<조건>

- ㄱ. $|b| = 3 \times |a|$
 ㄴ. $a \times b < 0, a+b > 0$

ㄷ. 수직선 위에서 a 와 b 에 대응하는 두 점 사이의 거리는 8이다.

- ① -8 ② -4 ③ 2
④ 4 ⑤ 8

9. $-\frac{3^2}{2} \div \left(-\frac{1}{4}\right) - (-10) \times \left\{\frac{3}{5} + (-2)\right\}$ 을 계산한 값으로 옳은 것은?

- ① -32 ② -23 ③ -15
④ 4 ⑤ 12

10. 다음을 계산한 값으로 옳은 것은?

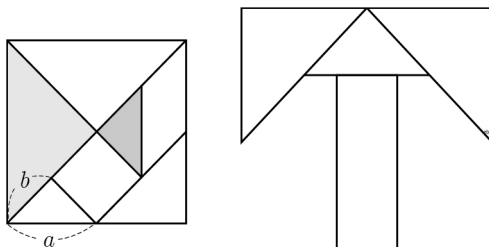
$$\left(-\frac{1}{2}\right) \div \left(+\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right) \div \cdots \div \left(+\frac{48}{49}\right) \div \left(-\frac{49}{50}\right)$$

- ① -50 ② $-\frac{25}{2}$ ③ $-\frac{1}{50}$
④ $\frac{1}{50}$ ⑤ $\frac{25}{2}$

11. $x=-1$, $y=3$ 일 때, 식 $-2x^{2018} + 4y + xy$ 의 값은?

- ① -17 ② -11 ③ 7
④ 9 ⑤ 13

12. 주어진 칠교 조각을 모두 사용하여 <그림1>의 모양을 완성하였을 때, <그림1>의 둘레의 길이는?



<그림1>

- ① $2a+12b$ ② $2a+16b$ ③ $4a+8b$
④ $4a+12b$ ⑤ $6a+16b$

13. $ax+b$ 에 $-\frac{2}{3}$ 를 곱하면 $2x-6$ 이 되고, $2x-6$ 에 $-\frac{2}{3}$ 를 곱하면 $cx+d$ 가 될 때, $ax+b-cx-d$ 는? (단, a, b, c, d 는 수)

- ① $-\frac{13}{3}x+13$ ② $-3x+9$
③ $-2x+3$ ④ $-\frac{5}{3}x+5$
⑤ $\frac{4}{3}x+4$

14. 다음 등식이 x 에 대한 항등식일 때, x 에 대한 일차방정식 $ax-2b=3$ 의 해는?

$$4(x-1)+5=5x+ax+b$$

- ① -5 ② -4 ③ -3
④ -2 ⑤ -1

15. 다음 중 등식의 성질을 이용하여 계산한 것으로 옳은 것은?

- ① $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ 이면 $3x=5y$
② $a=b$ 이면 $2a-1=2b+1$
③ $a=2b$ 이면 $\frac{1}{2}a + \frac{1}{2} = b+1$
④ $x=y+1$ 이면 $-3x+1=-3y$
⑤ $2x-1=y-2$ 이면 $x-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}y-1$

16. 다음은 이번 달 달력이다. 이 달력에 그림과 같이 8개의 수에 색칠할 때, 가운데 수는 10이다. 색칠한 부분의 8개 숫자의 합이 152가 되도록 할 때, 가운데 수는?

| 일 | 월 | 화 | 수 | 목 | 금 | 토 |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 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 | 31 | | | | |

- ① 11 ② 13 ③ 16
④ 19 ⑤ 23

17. <보기>에서 좌표평면의 설명으로 옳은 것만을 모두 고른 것은?

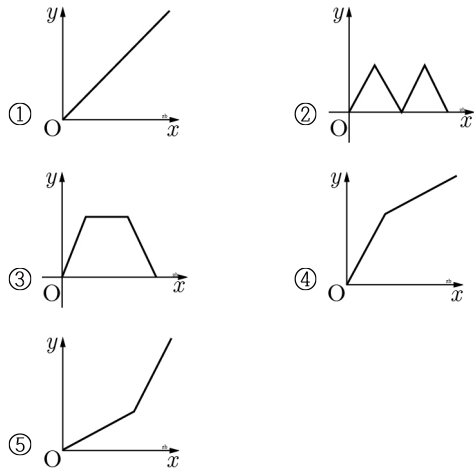
<보기>

- ㄱ. 점 $(-2, 3)$ 은 제2사분면 위에 있다.
ㄴ. y 축 위의 모든 점의 y 좌표는 0이다.
ㄷ. 점 $(-4, 0)$ 은 어느 사분면에도 있지 않다.
ㄹ. 점 $(-1, 2)$ 와 $(1, -2)$ 는 같은 사분면에 있다.
ㅁ. 제2사분면 위의 점 (a, b) 에 대해 점 $(-a, -b)$ 는 제3사분면 위에 있다.

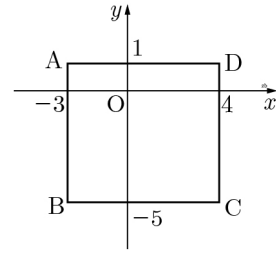
- ① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㅁ

18. 다음 글에서 시간 x 와 물통에 있는 물의 양 y 사이의 관계를 나타낸 것으로 가장 적당한 것은?

어떤 물통에 호스로 물을 가득 채우는데 2시간이 걸리고, 물통에 가득 채운 물이 배수구로 빠지는 데는 3시간이 걸린다. 처음에 성택이는 배수구를 열어놓은 채로 호스로 물을 채우다가 뒤늦게 배수구를 닫아 마저 물을 채웠다.

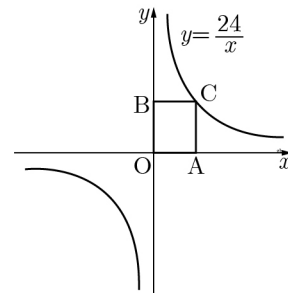


19. 다음과 같이 좌표평면 위에 사각형 $ABCD$ 가 있다. 점 $P(m, n)$ 가 사각형 $ABCD$ 의 변 위를 움직인다. $-m+n$ 의 값 중에서 가장 큰 값이 될 때의 점 P 를 지나는 그래프를 갖는 정비례 관계 $y=ax$ 의 식은?



- ① $y = -3x$ ② $y = -\frac{4}{5}x$
③ $y = -\frac{1}{3}x$ ④ $y = \frac{1}{4}x$
⑤ $y = -\frac{5}{3}x$

20. 다음 그림과 같이 반비례 관계 $y = \frac{24}{x}$ 의 그래프 위의 한 점 C 는 x 좌표와 y 좌표가 모두 자연수인 점이다. 점 C 에서 x 축, y 축에 수선을 그어 x 축과 만나는 점을 A , y 축과 만나는 점을 B 라고 할 때, 직사각형 $OACB$ 의 둘레가 될 수 없는 것은?



- ① 20 ② 22 ③ 28
④ 50 ⑤ 66

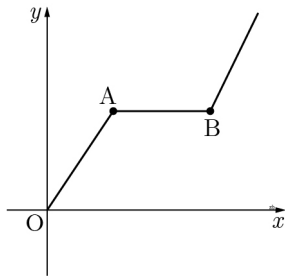
21. 분배법칙을 적용하는 과정이 나타나도록 풀이 과정을 서술하고 계산하시오.

$$\left(-\frac{5}{4}\right) \times (-1.2) - \left(-\frac{5}{4}\right) \times 8.7 - \frac{5}{4} \times 5.9$$

22. 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

옛날에 토끼와 거북이 경주를 하였다. 출발점에서 달리기 시작한 토끼는 3분 뒤 거북이 한참 뒤쳐진 것을 보고 5분 동안 낮잠을 잤다. 잠에서 문득 깬 토끼는 거북이 어느새 결승점을 통과하려는 것을 보고 빠르게 달려 2분 만에 결승점을 통과하였다.

- (1) 다음 그래프는 토끼가 달린 시간 x 와 출발점으로부터 토끼까지의 거리 y 사이의 관계를 나타낸 것이다. 그래프 위의 점 A , B 가 나타내는 상황을 <보기>에서 찾아 바르게 짝지은 기호를 적으시오.



<보기>

- ㄱ. 출발점에서 달리기를 시작
- ㄴ. 낮잠을 자기 시작
- ㄷ. 잠에서 깨 다시 달리기를 시작
- ㄹ. 결승점을 통과

- (2) 잠에서 깬 뒤 토끼가 달린 속력은 토끼가 처음 달린 속력보다 분속 $2m$ 만큼 빨랐다. 출발점으로부터 결승점까지의 거리가 $24m$ 일 때, 토끼가 처음 달린 속력을 일차방정식을 이용하여 구하시오.



무조건 시험에 나오는 **필수 출제 유형 문제**

3일의기적 쪽집게 문제!!!

- 1) ③
- 2) ④
- 3) ⑤
- 4) ③
- 5) ①
- 6) ③
- 7) ②
- 8) ①
- 9) ④
- 10) ②
- 11) ③
- 12) ②
- 13) ④
- 14) ①
- 15) ⑤
- 16) ④
- 17) ①
- 18) ⑤
- 19) ③
- 20) ⑤
- 21) $\left(-\frac{5}{4}\right) \times (-1.2 - 8.7 + 5.9) = 5$
- 22) (1) $A:\perp$, $B:\sqsubset$ (2) 분속 $4m$