

1. 다음 중 분수 $\frac{a}{b}$ ($b \neq 0$)로 나타낼 수 없는 수를 고르면?

① -7

② $\frac{23}{81}$

③ 11

④ π

⑤ $1.3252525\cdots$

2. $\frac{a}{24}$ 를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면 $\frac{1}{b}$ 이다. a

가 가장 작은 한 자리의 자연수일 때, $a + b$ 의 값은?

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

3. 다음 계산한 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $a^3b^2 \times a^2 = a^6b^2$

② $3a^2 \times 2ab^3 = 6a^3b^3$

③ $2a^2b^2 \times ab^4 = 2a^2b^7$

④ $2 \times 4 \times 8 = 2^5$

⑤ $(-2)^3 \times (-2)^5 = 2^8$

4. x, y 에 관한 연립방정식의 해가 $x = 3, y = 5$ 일 때, a 의 값은?

$$\begin{cases} ax + 2by = 13 \\ by = ax + 2 \end{cases}$$

① -1

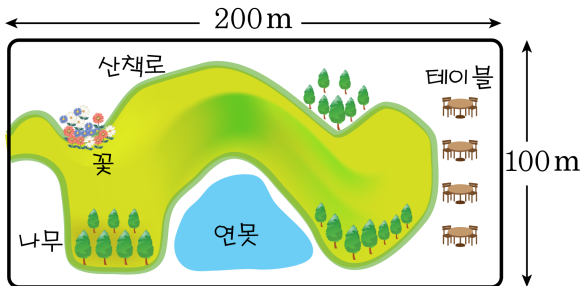
② -2

③ 1

④ 2

⑤ 3

5. 다음 그림은 어느 공원에 대한 안내도이다. 이 공원은 오전 9시부터 오후 6시까지 개장하고, 1명의 입장료는 3000 원이다. 다음 보기 중에서 함수 관계에 있는 두 변수의 기호를 써라.



보기

- ㉠ 산책로의 길이
- ㉡ 공원의 하루 입장객 수
- ㉢ 공원에 설치된 테이블 수
- ㉣ 공원의 하루 입장 수입액
- ㉤ 공원 전체의 넓이
- ㉥ 연못의 수

> 답: _____

> 답: _____

6. 두 일차함수 $y = ax - 6$, $y = -x + 6$ 의 그래프의 교점이 일차함수 $y = 2x + 9$ 의 그래프 위에 있을 때, a 의 값을 구하면?

① -13

② -7

③ -1

④ 1

⑤ 7

7. 부등식 $5^{100} < x^{200} < 4^{300}$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.



답:

개

8. $4x - y = 3$ 일 때, 식 $4x^2 + 2xy - 1$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면 $ax^2 + bx + c$ 라 한다. 이때, $a + b + c$ 의 값은?

① 9

② 8

③ 7

④ 6

⑤ 5

9. $0 < a < b$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $-3a > -3b$

② $5a - 1 < 5b - 1$

③ $\frac{a}{2} + 1 < \frac{b}{2} + 1$

④ $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

⑤ $ab > b^2$

10. $-11 < 3a - 5 < 7$, $-5 < 2b + 9 < -1$ 일 때, $a - b$ 의 범위는?

① $-9 < a - b < 3$

② $-3 < a - b < 3$

③ $-9 < a - b < -1$

④ $3 < a - b < 11$

⑤ $-3 < a - b < 11$

11. x 가 자연수일 때, 일차부등식 $1.5 - 0.3x \geq 0.12x + 0.24$ 의 해의 합을 구하여라.



답: _____

12. 일차방정식 $-4x + 2y + 6 = 0$ 의 한 해가 $(a, 3a)$ 일 때, a 의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 2

13. 연립방정식 $\begin{cases} px - qy = 4 \\ px + qy = 1 \end{cases}$ 의 해가 $(-1, 2)$ 일 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.



답: _____

14. 일차함수 $y = \frac{1}{2}x - 2$ 의 그래프의 x 절편과 $y = 2x - 6 + b$ 의 그래프의 y 절편이 서로 같을 때, 상수 b 의 값은?

① -2

② 2

③ 1

④ 7

⑤ 10

15. 분수 $\frac{27}{333}$ 을 x 라 할 때, $x \times (10^3 - 1)$ 을 구하여라.



답:

16. $a > 3$, $b < 2$ 일 때, $3a - 2b$ 의 값의 범위에 해당하는 수는?

① -1

② 0

③ 3

④ 5

⑤ 13

17. 부등식 $\frac{x-1}{2} + \frac{5}{6} > \frac{2x}{3}$ 을 만족하는 정수 중 최댓값을 a , 부등식 $\frac{1}{2}(3x+7) - 2x \leq \frac{1-x}{5} + 3$ 을 만족하는 정수 중 최솟값을 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.



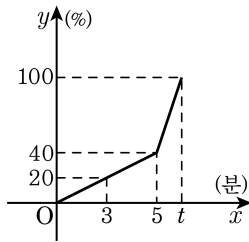
답: _____

18. 일차함수 $y = 3x - 2$ 위의 점 $A(a, 4)$ 와 일차함수 $y = -2x + 4$ 위의 점 $B(1, b)$ 를 지나는 직선의 방정식 $y = tx + s$ 를 만들었다. $a + b + t + s$ 의 값을 구하여라.



답:

19. 다음 그림은 어떤 제품을 완성하는데 걸리는 시간과 완성도의 관계를 나타낸 그래프이다. 처음 도구를 사용하지 않고 수작업으로 시작하여 3 분 후 A 도구를 사용하였고 5 분 후 A 와 B 도구를 동시에 사용하였다. 만약 B 도구를 사용하지 않고 A 도구만으로 계속 작업을 하였다면 제품이 완성되는데 걸리는 시간을 작업 시작한지 t 분 후라고 할 때, 새로운 그래프와 y 축, 직선 $y = 100$ 으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____

20. 한 점 $(2, -1)$ 을 지나면서 직선 $3y + 7 = 2$ 에 수직인 직선의 방정식이 $ax + 4 = -2$ 일 때, $a^2 + a$ 의 값을 구하여라.



답: _____