

1. 다음 중 유리수가 아닌 것은?

① π

② $0.\dot{1}\dot{7}$

③ 3.14

④ $\frac{3^5}{2^3 \times 3 \times 7}$

⑤ $0.21\dot{3}\dot{4}$

2. $12x^3y^2 \div (-4x^2y) \times \square = 9x^2y^4$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식을 고르면?

① -3^3y

② $-3xy^3$

③ x^2y

④ xy^2

⑤ $3xy^3$

3. 부등식의 성질 중 옳지 않은 것의 기호를 골라라.

㉠ $a < b$ 이면 $a + c < b + c$, $a - c < b - c$

㉡ $a < b$, $c > 0$ 이면 $ac < bc$, $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$

㉢ $a < b$, $c < 0$ 이면 $ac < bc$, $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$

 답: _____

4. $4x + 3 < 3(x + 2)$ 를 풀 때, 만족하는 자연수의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

5. 음악 사이트에서 음악 다운로드 요금이 다음과 같을 때, A 사이트 선택하는 것이 유리하려면 한 달에 몇 곡 이상을 다운로드 받아야 하는가?

사이트	기본요금(원)	한 곡당 다운로드 요금(원)
A	15000	없음
B	2000	500

- ① 25곡
- ② 26곡
- ③ 27곡
- ④ 28곡
- ⑤ 29곡

6. 일차방정식 $5x + y = 39$ 의 하나의 해가 $(2a, 3a)$ 일 때, a 의 값은?

- ① 1 ② 3 ③ 0 ④ -2 ⑤ -1

7. 아버지와 아들의 나이의 합은 60 세이고, 차는 30 세이다. 아들의 나이는?

- ① 12 세 ② 13 세 ③ 14 세 ④ 15 세 ⑤ 16 세

8. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, a, b 는 상수)
- ① $a > 0$ 이면 오른쪽이 위로 향하는 직선이다.
 - ② $(0, b)$ 를 지난다.
 - ③ $a > 0, b > 0$ 이면 제3 사분면을 지나지 않는다.
 - ④ x 값이 a 만큼 변화하면 y 의 값은 a^2 만큼 변화한다.
 - ⑤ $y = ax$ 를 y 축방향으로 b 만큼 평행 이동한 그래프이다.

9. 일차함수 $y = ax + b$ 의 y 절편은 5이고, 기울기가 -2라고 한다. $a - b$ 의 값은?

① 5

② -5

③ 7

④ -7

⑤ 2

10. y 의 값의 증가량을 x 값의 증가량으로 나눈 값이 -3 인 일차함수의 그래프가 점 $(3, -3)$ 을 지날 때, 이 그래프와 x 축과 만나는 점의 좌표가 $(a, 0)$ 일 때, a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

11. 점 $(1, 5)$ 를 지나는 일차함수 $y = ax + b$ 가 $y = -2x - 8$ 과 x 축 위에서 만난다고 한다. $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

12. 서로소인 두 자연수 a, b 에 대하여 $2.\dot{3}6 \times a = 0.\dot{3} \times b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 11

② 26

③ 57

④ 78

⑤ 89

13. $2^x \times 2^2 = 64$ 이고 $2^5 + 2^5 = 2^y$ 일 때, $x + y$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

14. $\left(\frac{1}{8}\right)^2 = 2^{x+1} = 4^x \times 2^y$ 를 만족하는 x, y 의 값의 합을 구하여라.

 답: _____

15. 두 식 a, b 에 대하여 $\#, *$ 을 $a\#b = a + b - ab, a*b = a(a + b)$ 로 정의하자. $a = -x, b = x - 4y$ 일 때, $(a\#b) + (a*b)$ 를 x, y 에 관한 식으로 나타내면?

① $x^2 - y$

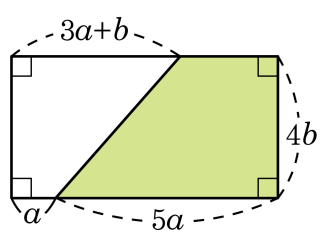
② $x^2 - 4$

③ $2x^2 - y$

④ $2x^2 - 2y$

⑤ $x^2 - 4y$

16. 다음 그림은 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $S = 16ab - b^2$ ② $S = 16ab - 2b^2$
 ③ $S = 16ab - 3b^2$ ④ $S = 16ab - 4b^2$
 ⑤ $S = 16ab - 5b^2$

17. $A = x^2 - 2x + 5$, $B = 2x^2 + x - 3$ 일 때, $5A - (2A + B)$ 를 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $2x^2 - 5x + 8$

② $-3x^2 - 7x - 5$

③ $x^2 + 6x + 9$

④ $-x^2 + 10x - 22$

⑤ $x^2 - 7x + 18$

18. 일차부등식 $3x - 2 < x + 9$ 를 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

19. 부등식 $\frac{1+3x}{2} + 1 > 0.4(x+2)$ 의 해를 구하여라.

 답: _____

20. 박물관 청소년 티켓은 2000 원이고 30 명 이상의 단체손님에게는 25 % 할인된 가격으로 티켓을 판매한다고 한다. 몇 명 이상일 때 단체티켓을 구입하는 것이 유리하겠는가?

- ① 19 명 ② 20 명 ③ 21 명 ④ 22 명 ⑤ 23 명

21. 인터넷 쇼핑몰에서 물건을 구입하려고 한다. 회원이 아니면 1개당 5000원이고 배송료가 2000원을 내야 하는데, 회원가입을 하면 가입비 10000원을 내고 1개에 20%를 할인 받고 배송료도 무료라고 한다. 물건을 몇 개 이상 사는 경우에 회원가입이 더 경제적인지 구하여라.

 답: _____ 개

22. $3x + y - 4 = x + y = 18x - 9y - 4$ 의 해를 구하면?

- ① $x = 1, y = 2$ ② $x = 2, y = 3$ ③ $x = 3, y = 2$
④ $x = 1, y = 0$ ⑤ $x = 0, y = 1$

- 23.** 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 10 이고 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 54가 크다고 한다. 이 자연수를 구하여라.

 답: _____

24. 일차함수 $f(x) = \frac{1}{2}x + 6$ 에 대하여 $x = a$ 일 때의 함숫값이 $2a$ 인 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

25. $\frac{1}{2}$ 과 $\frac{7}{10}$ 사이의 분수 중 분모가 30 이고 분자가 자연수이면서 유한소수로 나타낼 수 있는 분수를 구하여라.

 답: _____

26. 분수 $\frac{6}{7}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 100 번째 자리의 숫자는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

27. 두 개의 미지수 x, y 를 갖는 연립방정식 $\begin{cases} 3x - 2y = 7 \\ -6x + 4y = k \end{cases}$ 에 대하여

다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① $k = -14$ 일 때, 무수히 많은 해를 가진다.
- ② $k = -14$ 일 때, 해는 없다.
- ③ $k = -7$ 일 때, 무수히 많은 해를 가진다.
- ④ $k = -7$ 일 때, 해는 없다.
- ⑤ k 의 값에 관계없이 $x = 0, y = 0$ 을 해로 갖는다.

28. 상품 A 와 B 의 한 개당 원가는 각각 300 원, 150 원이다. A 상품은 원가의 60%, B 상품은 원가의 20%의 이익이 생긴다고 할 때, A 와 B 상품을 합하여 100 개를 팔았더니 9000 원의 이익이 생겼다. A 상품을 몇 개 팔았는지 구하여라.

 답: _____ 개

29. 함수 $f(x) = ax + 1$ 에서 $f(3) = -2$ 일 때, $2f(-1) + 3f(1)$ 의 값은?

① -1

② 0

③ 2

④ 4

⑤ 6

30. $y = ax + 3$ 의 그래프를 y 축의 양의 방향으로 b 만큼 평행이동시켰더니 점 $(0, -4)$ 를 지나고, $y = -x - 2$ 와 x 축 위에서 만난다고 할 때, 직선의 방정식 $y = bx + a$ 위에 있지 않은 점은?

① $(0, -2)$

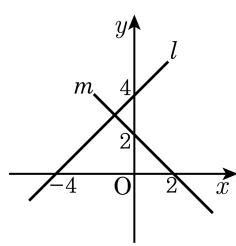
② $(1, -9)$

③ $(-1, 5)$

④ $(-2, 12)$

⑤ $(2, -14)$

31. 다음 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때, 두 직선의 방정식 l, m 의 교점의 좌표는?



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

32. 어떤 수 x 를 소수 둘째 자리에서 반올림한 값이 2.6 일 때, $2x + \frac{3}{2}$ 을 소수 첫째 자리에서 반올림한 값을 구하여라.

 답: _____

33. 미지수가 2개인 일차방정식 $\frac{2x+y+3}{2} = \frac{2y-2(x-1)}{3}$ 의 한 해가 $x=k, y=-5$ 일 때, k 의 값을 구하여라.

 답: _____

34. 기온이 변화함에 따라 소리의 속력은 다음 표와 같이 변화한다고 한다.

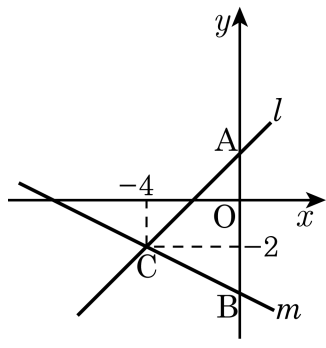
기온이 -15°C 일 때의 소리의 속력은?

기온($^{\circ}\text{C}$)	0	5	10	15	20
소리의 속력(m/s)	331	334	337	340	343

 답: _____ m/s

35. 다음 그림에서 직선 ℓ, m 의 기울기는 각각 $1, -\frac{1}{2}$ 이고, 점 $C(-4, -2)$

에서 만난다. $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 10
- ② 12
- ③ 14
- ④ 16
- ⑤ 18