

1. 분수 $\frac{a}{150}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면

$\frac{3}{b}$ 이다. 이때, $a + b$ 의 값은? (단, $10 < a < 20$)

① 34

② 43

③ 48

④ 55

⑤ 59

2. 기약분수 $\frac{n}{m}$ 을 순환소수로 고치는데 기영이는 분모를 잘못 봐서 $1.\dot{1}8$ 이 되었고, 민경이는 분자를 잘못 봐서 $1.91\dot{6}$ 이 되었다. 옳은 답의 순환마디는?

① 3

② 8

③ 24

④ 083

⑤ 83

3. 다음 중 수의 대소 관계가 옳은 것을 모두 고르면?

① $\frac{1}{6} > 0.17$

② $3.\dot{4}\dot{9} = 3.5$

③ $0.\dot{3}\dot{0} = 0.3$

④ $0.4\dot{3} > 0.\dot{4}\dot{3}$

⑤ $\frac{1}{15} > 0.\dot{0}\dot{6}$

4. $A + 0.\dot{2} = \frac{1}{3}$ 일 때, A 의 값을 순환소수로 나타내면?

① $0.\dot{1}$

② $0.\dot{2}$

③ $0.\dot{3}$

④ $0.\dot{4}$

⑤ $0.\dot{5}$

5. $3^{12} = 81^x$ 일 때, x 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

6. 메모리 용량 1MB 의 2^{10} 배를 1GB 라고 한다. 기영이가 가지고 있는 MP3 가 1GB 의 용량을 넣을 수 있다고 하면, 기영이는 4MB 의 노래를 몇 개 넣을 수 있는지 구하여라.



답:

개

7. 등식 $\frac{9(x^2y)^3}{xy} \div \frac{(xy^2)^2}{(2x)^3} \times \frac{xy}{(3x^3y^2)^2} = ax^by^c$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 8

④ 16

⑤ 32

8. $3^{x+2} + 3^{x+1} + 3^x = 1053$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답:

9. $\left(-\frac{4}{3}xy^3\right)^2 \times 4xy \div 4x^p y^q = \frac{16y}{9x^2}$ 일 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.



답: _____

10. 다음 식의 값을 곱셈공식을 활용하여 구하려고 한다. () 에
알맞은 수는?

$$(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8)(4^{16}+2^{16})(4^{32}+2^{32})+2^{63} \\ = 2^{(\quad)}$$

① 126

② 127

③ 128

④ 129

⑤ 130

11. 연속한 두 자연수의 제곱의 차이가 97 일 때, 두 수 중 큰 자연수를 구하여라.



답: _____

12. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 3$ 일 때, $\frac{a + 3ab + b}{a - ab + b}$ 의 값은?

① -3

② -2

③ 0

④ 2

⑤ 3

13. $x + \frac{1}{y} = y + \frac{1}{z} = 1$ 일 때, $xyz^2 + yz$ 의 값을 구하여라.



답:

14. 다음 중 x, y 가 자연수일 때, 그래프에 가장 많은 점이 나타나는 일차 방정식을 고르면?

① $x + y = 6$

② $2x + 3y = 15$

③ $3x + 2y = 20$

④ $2x + y = 10$

⑤ $x + 2y = 6$

15. 순서쌍 $(a+2, a+1)$ 이 연립방정식 $2x-3y=6$, $-3x+by=1$ 의 해일 때, 상수 a, b 의 차 $a-b$ 의 값은?

① -4

② -7

③ -9

④ -12

⑤ -13

16. 연립방정식 $\begin{cases} x - y = 4a \\ 5x - 3y = 28 - 4a \end{cases}$ 의 해 (x, y) 가 $x = 3y$ 의 관계를 만족할 때, a 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

17. 두 연립방정식 $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - ay = 4 \end{cases}$, $\begin{cases} bx + 4y = 4 \\ -x + y = 5 \end{cases}$ 의 해가 서로 같을

때, $a - b$ 의 값은?

① -6

② -7

③ -8

④ -9

⑤ -10

18. 연립방정식 $\begin{cases} ax + by = 0 \\ bx + ay = 3 \end{cases}$ 에서 잘못하여 a, b 를 바꾸어 놓고 풀었

더니 $x = 1, y = 2$ 가 되었다. 이때, a, b 의 값은?

① $a = 2, b = -1$

② $a = 1, b = -2$

③ $a = -1, b = 2$

④ $a = -2, b = 1$

⑤ $a = -2, b = -1$

19. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{3}{5}x + \frac{1}{4}y = 5 & \dots \textcircled{1} \\ -0.4x + 0.5y = 2 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 를 만족하는 y 의 값을 구하여라.



답: _____

20. 영희, 은수, 혜정, 진수 4 사람은 한꺼번에 저울에 올라가 몸무게를 측정하였더니 총 168 kg 이었다. 영희와 은수의 몸무게의 합은 나머지 두 사람 몸무게의 합의 $\frac{3}{4}$ 이고, 영희의 몸무게는 나머지 세 사람의 몸무게의 합의 $\frac{11}{45}$ 일 때, 은수의 몸무게는 몇 kg인지 구하여라.



답:

_____ kg

21. 어떤 수의 7배에서 9를 뺀 수는 16에서 어떤 수의 8배를 뺀 수보다 크다.

이러한 수 중 가장 작은 정수를 구하여라.



답: _____

22. 연립부등식 $\begin{cases} \frac{3x-5}{8} < -1 \\ 1.5x + 3.9 > -0.6 + 0.6x \end{cases}$ 을 만족하는 정수를 모두 구하여라.

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

23. 연립부등식 $\begin{cases} x + 5 \leq 2x - 3 \\ -\frac{x-a}{4} \geq 2x \end{cases}$ 의 해가 $x = m$ 일 때, am 의 값을 구하여라.



답: _____

24. 연립부등식 $\begin{cases} 3 - x \geq 2 \\ x > a \end{cases}$ 의 해가 존재할 때, 상수 a 의 값의 범위는?

① $a > 1$

② $a \leq 1$

③ $a = 1$

④ $a \geq 1$

⑤ $a < 1$

25. 유리수 a 에 대하여 a 를 넘지 않는 최대의 정수를 $[a]$ 로 정의한다.
 $[x] - [y] = 1, 6 < [x] + [y] < 8$ 일 때, $[3x - 2y]$ 의 값을 모두 구하여라.

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

26. 현재까지 형은 30000 원, 동생은 10000 원을 저금하였다. 매월 형은 3000 원씩, 동생은 2000 원씩 저금한다면 형의 저금액이 동생의 저금액의 2 배보다 적어지는 것은 몇 개월째부터인지 구하여라.



답:

개월

27. 다음 중 일차함수 $y = ax$ 의 그래프에 대한 성질이 아닌 것은?

① 직선이다.

② 점 $(a, 1)$ 을 지난다.

③ $a > 0$ 이면 제 1 사분면과 제 3 사분면을 지난다.

④ $a < 0$ 이면 제 2 사분면과 제 4 사분면을 지난다.

⑤ 원점을 지난다.

28. 일차함수 $y = 3x + b$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동하였더니 일차함수 $y = 3x - 3$ 의 그래프가 되었다. $y = 3x + b$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 4 만큼 평행이동한 일차함수의 y 절편은 얼마인가?

① 5

② 3

③ -4

④ -3

⑤ -2

29. 일차함수 $y = 2x + 1$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -5 만큼 평행 이동한 그래프의 기울기를 p , x 절편을 r 이라 할 때, $p + r$ 의 값은?

① 1

② -1

③ 4

④ 5

⑤ 6

30. 직선 $3x + 6y = 5$ 와 평행하고 x 절편이 2 인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 $y = ax + b$ 라 할 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

① -3

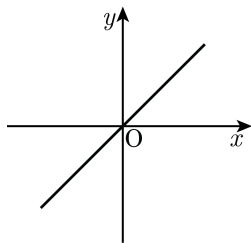
② -2

③ $-\frac{1}{2}$

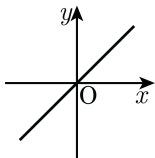
④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{1}{3}$

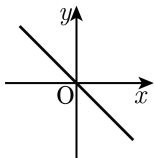
31. 일차방정식 $ax - by + c = 0$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 $bx - cy + a = 0$ 의 그래프는? (단, a, b, c 는 상수이다.)



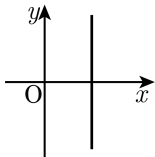
①



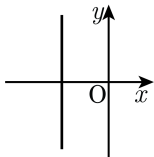
②



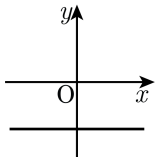
③



④



⑤



32. 일차방정식 $(p-2)x + (3+2q)y - 2 = 0$ 의 그래프가 점 $(1, 3)$ 을 지나고 직선 $x = 2$ 와 평행할 때, 상수 p, q 를 각각 차례대로 구하여라.

 답: $p =$ _____

 답: $q =$ _____

33. 세 방정식 $x+3y-18=0$, $2x-3y-9=0$, $x=0$ 의 그래프로 둘러싸인 부분의 넓이는?

① 24

② 36

③ $\frac{17}{2}$

④ $\frac{35}{2}$

⑤ $\frac{81}{2}$