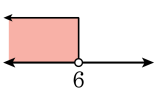
1. $x=-1$, $y=-2$ 일 때, $\dfrac{x^2y+2xy^2}{xy}+\dfrac{x^2y-3y^2}{y}$ 의 값은?

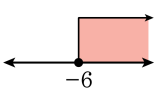
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

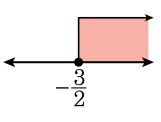
2. 부등식 $2x < 6x - 3$ 이 참이 되게 하는 가장 작은 정수는?

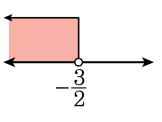
① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

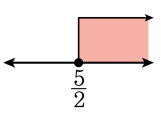
3. 일차부등식 $-\frac{1}{2}x \le 3$ 의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?

①


②


③


④


⑤


4. 주사위를 던져서 나온 눈의 수를 2 배하면 그 눈의 수에 3 을 더한 것보다 크다고 한다. 이런 눈의 수를 만족하는 것은 모두 몇 개인가?

① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 1개

5. 두 직선 $y = ax - 5$, $-2x + y = -11$ 의 교점의 x 좌표가 2 일 때, a 의 값은?

① -5 ② -1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 5

6. 방정식 $x + 1.0\dot{7} = 2.\dot{1}$을 풀면?

① 1 ② $\frac{91}{90}$ ③ $\frac{46}{45}$ ④ $\frac{31}{30}$ ⑤ $\frac{47}{45}$

7. 다음 식을 만족하는 a, b 에 대하여 $a-b$ 의 값은?

$0.\dot{5} = a \times 0.\dot{1}$, $0.\dot{1}\dot{5} = b \times 0.\dot{0}\dot{1}$

① -10 ② -5 ③ 0 ④ 5 ⑤ 10

8. $5^{x+1}(2^{x+1}+2^x)$을 간단히 하면?

① $5x^{10}$ ② $10x^{10}$ ③ 10^{x+1}
④ $10\times10^{x+1}$ ⑤ 15×10^x

9. $a = 4^9$, $b = 5^{12} + 5$ 일 때, $a \times b$ 는 n자리의 자연수이다. 이 때, n 의 값은?

① 12 ② 14 ③ 17 ④ 18 ⑤ 20

10. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것의 개수를 구하여라.

㉠ $(-x)^3 \times xy = -x^3y$
㉡ $(-4a^3) \div a \div a = -4a$
㉢ $3ab \div a \times 4b = 12b^2$
㉣ $(6xy - 3y) \div (3y) = 2x - 1$
㉤ $-6a^3b \times 3ab \div (2ab) = -9a^2$

답: _____ 개

11. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $-(a-5b)=a+5b$

② $-x(-3x+y)=3x^2-xy$

③ $2x(3x-6)=6x^2-6x$

④ $3x(2x-3y)-2y(x+y)=6x^2-11xy-2y^2$

⑤ $-x(x-y+2)+3y(2x+y+4)=-x^2+7xy-2x+3y^2+12y$

12. $a = x + 2y,\ b = 3x - y$ 일 때, $4a - 3b$ 를 $x,\ y$ 에 관한 식으로 나타내면?

① $-5x + 5y$ ② $-5x + 9y$ ③ $-5x + 11y$
④ $-5x + 3y$ ⑤ $-5x + y$

13. 두 직선 $4y = 3x + p$ 와 $qx + y = -3$ 의 교점의 좌표가 $(-3, 1)$ 일 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.

답: _____

14. 연립방정식 $x-3y+7=4x-2y=6$ 을 풀면?

① $x=1,\ y=2$ ② $x=-1,\ y=2$ ③ $x=2,\ y=-1$
④ $x=2,\ y=1$ ⑤ 해가 없다.

15. 연립방정식 $\begin{cases} 2x+4y=7 \\ x-ay=5 \end{cases}$ 의 해가 없기 위한 a의 값을 구하여라.

답: _____

16. 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

17. 다음 중 방정식 $\frac{1}{5}x+0.3(x-1)=0.7$을 만족하는 x의 값을 해로 갖는 부등식을 모두 골라라.

㉠ $x-3>3$	㉡ $x+2(x-3)\geq(x+2)$
㉢ $3x-2>x-4$	㉣ $2(x+1)+3\geq x-5$
㉤ $3x-9>0$	

답: _____

답: _____

18. 영희는 철수와의 약속 시간보다 1시간 먼저 도착하여 그 시간을 이용하여 평소 원하던 책을 사기위해 서점에 갔다. 약속 장소에서 서점까지는 시속 4km의 속력으로 가고 서점에서 약속 장소까지는 시속 2km의 속력으로 왔다고 한다. 책을 사는데 15분이 걸렸다면 약속 장소에서 서점까지의 거리는 몇 km 이내에 있어야 하는가?

① 1km ② 1.1km ③ 1.2km
④ 1.3km ⑤ 1.4km

19. 8% 의 설탕물을 6% 의 설탕물 200g 과 섞어서 7% 이상의 설탕물을 만들려고 할 때, 8% 의 설탕물을 몇 g 이상 섞어야하는가?

① 100g 이상 ② 120g 이상 ③ 140g 이상
④ 180g 이상 ⑤ 200g 이상

20. 일차방정식 $2x+ay-6=0$ 이 $(0,\ 2)$, $(-3,\ b)$, $(c,\ -2)$ 를 해로 가질 때, 상수 $a,\ b,\ c$ 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

① 9 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 15

21. 연립방정식 $\begin{cases} ax+by=-2 \\ bx+ay=5 \end{cases}$ 를 바르게 풀면 해가 $x=1,\ y=2$ 이 나오는데, 수련이는 상수 $a,\ b$ 를 바꿔 놓고 풀어서 해가 (m,n) 이 나왔다. 이때, $x=m,\ y=n$ 이라 할 때, $m+n$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 0.5x - 0.7y = 1.5 & \cdots ① \\ 0.02x + 0.14y = 0.18 & \cdots ② \end{cases}$$

답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

23. 분수 $\frac{5}{13}$를 소수 n 번째 자리의 수를 X_n이라 할 때, $X_1+X_2+\cdots+X_{50}$의 값을 구하여라.

답: _____

24. $(x^a y^b z^c)^n = x^{28} y^{42} z^{70}$ 을 만족하는 자연수 n 의 값이 최대일 때, $a + 2b - c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

25. $a = \frac{1}{2^{2x-1}}, b = \frac{1}{3^x}$ 일 때, 12^x 을 a, b 를 사용한 식으로 나타내어라.

답: _____

26. $f(x) = a^{2x}b^{3x}$ 이고, $f(3x+1) = f(m) \times f^n(x)$ 일 때, $m - n$ 의 값을 구하여라.

답: _____

27. 연립방정식 $\begin{cases} x+y+xy=-1 \\ \dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}=-\dfrac{2}{3} \end{cases}$ 를 만족하는 x, y의 값에 대하여 $2x+xy+2y$의 값을 구하여라.

답: $2x+xy+2y=$ _____