1. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $(a^2)^3 = a^{2\times3} = a^6$

② $a^2 \times (b^3)^2 = a^2 \times b^{3+2} = a^2b^5$

③ $(a^3)^2 \times (b^3) = a^6b^3$

④ $(a^2)^2 \times (a^3)^2 = a^{2+2} \times a^{3+2} = a^4 \times a^5 = a^{4\times5} = a^{20}$

⑤ $(x^3)^2 \times (y^2)^3 = x^6y^6$

2. $a = \frac{1}{2}$, $b = -\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$a - [3a - \{a - 2b - (7a - 4b)\}]$

답: _____

3. x의 값이 $0, 1, 2, 3$ 일 때, 부등식 $5x - 6 \geq 4$를 참이 되게 하는 x의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

4. 등산 코스를 등산하는데 올라갈 때는 시속 3km 로, 내려올 때는 시속 4km 로 걸어서 4 시간 걸렸다고 한다. 올라간 거리를 $x$km , 내려온 거리를 $y$km 라고 할 때, 이를 미지수가 2 개인 일차방정식으로 나타내면?

① $3x + 4y = 4$ ② $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 4$ ③ $\frac{3}{x} + \frac{4}{y} = 4$
④ $4x + 3y = 4$ ⑤ $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 12$

5. 일차방정식 $4x - y + 4 = 0$ 의 한 해가 $(a, 3a)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

6. 다음 중 유리수가 <u>아닌</u> 것은?

① π ② $0.\dot{1}\dot{7}$ ③ 3.14
④ $\dfrac{3^5}{2^3 \times 3 \times 7}$ ⑤ $0.21\dot{3}\dot{4}$

7. $a^{-1} = \frac{1}{a}$ 임을 이용하여 $A = 3^5$ 일 때, 3^{-40} 을 A 를 사용하여 나타내면?

① A^8 ② $\frac{1}{A^4}$ ③ A^{-35} ④ A^{45} ⑤ $\frac{1}{A^8}$

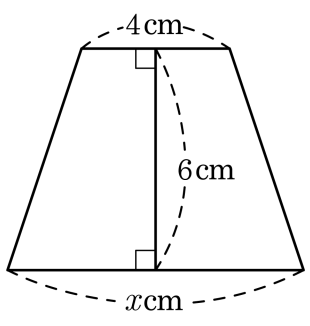
8. $\frac{2x+y}{4}+\frac{x-3y}{3}=ax+by$일 때, 상수 $a,\ b$의 합 $a+b$의 값은?

① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{5}{12}$

9. 부등식 $-2x+2<6$ 의 해를 바르게 나타낸 것은?

① $x>-6$ ② $x>-4$ ③ $x<-4$
④ $x<-2$ ⑤ $x>-2$

10. 다음 그림과 같이 아랫변의 길이가 $x$cm, 높이가 6cm 인 사다리꼴이 있다. 이 사다리꼴의 넓이가 24cm^2 이상이라고 할 때, x 의 값의 범위는 $x \geq a$ 이다. 이때, 상수 a 의 값을 구하여라.



답: _____

11. 익관이가 8km 떨어진 동일이 집에 가기 위해 처음에는 시속 4km 로 걷다가 늦을 것 같아서 시속 8km 로 뛰어서 1 시간 30 분 이내로 도착하였다. 이 때 뛴 거리는 몇 km 이상인지 구하여라.

답: _____ km

12. 다음은 일차함수 $2x - y + 4 = 0$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳은 것은?

① 점$(-1,\ 4)$ 를 지난다.

② $y = 2x + 11$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -3 만큼 평행이동한 것이다.

③ x 의 값이 증가하면, y 의 값도 증가한다.

④ x 절편은 2 이고, y 절편은 4 이다.

⑤ 제2, 3, 4 사분면을 지난다.

13. $y = 2x + 5$에 평행하고 점 $(3,\ 2)$를 지나는 직선의 방정식은?

① $y = 2x + 4$ ② $y = 2x - 4$ ③ $y = 3x + 6$
④ $y = 3x - 6$ ⑤ $y = -2x + 5$

14. 두 점 $(-3, 10)$, $(1,\ 18)$을 지나는 직선의 방정식이 $mx + ny + 16 = 0$ 일 때, $m - n$ 의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

15. 한 개에 1000 원인 상자에 한 개에 100 원인 사탕과 한 개에 500 원인 초콜릿 5 개를 넣으려고 한다. 전체 금액이 7000 원 이하가 되게 하려면 사탕을 최대 몇 개까지 살 수 있는지 구하여라.

답: _____ 개

16. 연립방정식 $\begin{cases} ax + y = 3 \\ 4x - 2y = b \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

① -8 ② -6 ③ -4 ④ 4 ⑤ 8

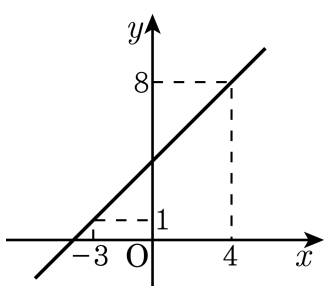
17. 두 자리의 자연수에서 십의 자리를 x , 일의 자리를 y 라고 할 때, 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 자연수는 처음 수보다 45 가 크다고 한다. 이를 미지수가 2 개인 일차방정식으로 나타내면?

① $10y + x = (10x + y) - 45$
② $10y + x = (10x + y) + 45$
③ $10y + x + 45 = (10x + y)$
④ $10x + y = (10y + x) + 45$
⑤ $10y + x = (10x + y) \times 45$

18. 한 개의 무게가 $3\,\mathrm{g}$인 블록이 있다. 이 블록을 x개 쌓았을 때의 무게가 $y\,\mathrm{g}$이라고 할 때, x와 y사이의 관계식은?

① $y = x$ ② $y = 2x$ ③ $y = 3x$
④ $y = 4x$ ⑤ $y = 5x$

19. 다음 그래프의 기울기를 $\frac{b}{a}$ 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 서로소)



답: _____

20. 세 점 $\mathrm{A}(2,-1)$, $\mathrm{B}(3,4)$, $\mathrm{C}(k+5, 10+3k)$가 일직선 위에 있도록 k의 값을 구하면?

① -11 ② -3 ③ -2 ④ -1 ⑤ 1

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

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

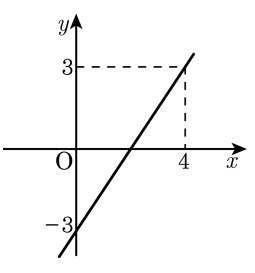
22. 일차함수 $y = ax + 3$의 그래프를 y축의 음의 방향으로 b만큼 평행이동시켰더니 두 점 $(-1,\ 6)$, $(3,\ -2)$를 지난다. 이때, $a + b$의 값을 구하여라.

답: _____

23. 기울기가 6이고 y절편이 -3인 일차함수가 있다. $f(a) = 15$일 때, a의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

24. 다음 그래프와 평행하고, 점 $(2,\ -3)$ 을 지나는 방정식을 구하여라.



답: $y =$ _____

25. 다음 그림에서 점 A, B는 직선 $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$과 x축, y축과의 교점이다. $\triangle$BOA의 넓이가 12일 때, ab의 값을 구하면?

① 24　② 16　③ 10　④ −8　⑤ −12