1. $ax - 5y = 13$ 의 한 해가 $(1, -2)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

2. 어떤 농장에서 돼지와 닭을 합하여 총 20 마리를 사육하고 있다. 돼지의 다리와 닭의 다리 수를 합하면 모두 58 개라고 한다. 돼지와 닭은 각각 몇 마리씩인가?

① 돼지 : 7 마리, 닭 : 13 마리

② 돼지 : 8 마리, 닭 : 12 마리

③ 돼지 : 9 마리, 닭 : 11 마리

④ 돼지 : 10 마리, 닭 : 10 마리

⑤ 돼지 : 11 마리, 닭 : 9 마리

3. $3x + 4 \leq 10 - 2x$ 를 만족하는 자연수의 개수는?

① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

4. 어느 휴대폰 요금제는 문자 50 개가 무료이고 50 개를 넘기면 1 개당 10 원의 요금이 부과된다. 문자요금이 1500 원을 넘지 않으려면 문자를 최대 몇 개까지 보낼 수 있는지 구하면?

① 200 개　② 250 개　③ 300 개

④ 350 개　⑤ 400 개

5. $\frac{35}{111}$ 를 순환소수로 고쳤을 때의 순환마디와 소수점 아래 50번째 자리의 숫자를 차례로 짝지은 것은?

① 35, 3　② 35, 5　③ 315, 3

④ 315, 1　⑤ 315, 5

6. 자연수 a, b 에 대하여 $0.20\dot{a} = \dfrac{b}{110}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

7. $2^n = A$, $3^n = B$일 때, $\frac{1}{4^n} \times 27^n \div 6^n$을 A, B에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $-\frac{B^3}{A^3}$ ② $-\frac{B^4}{A^2}$ ③ $\frac{B^2}{A^3}$ ④ $\frac{B^4}{A^2}$ ⑤ $\frac{B^2}{A^4}$

8. $x=2$, $y=3$ 일 때 $\left(-\frac{2}{3}xy^2\right)^2 \div \frac{1}{3}x^2y^3 \times \frac{1}{2}xy$ 의 값은?

① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 15

9. $(a+b+c)^2$을 전개하면?

① $a^2+b^2+c^2$

② $a^2+b^2+c^2+ab+bc+ca$

③ $a^2+b^2+c^2+a+b+c$

④ $a^2+b^2+c^2+2a+2b+2c$

⑤ $a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ca$

10. $\frac{1}{3}x - \frac{a}{2} > \frac{5}{6}$ 의 해가 다음 그림과 같이 수직선 위에 나타내어질 때, a 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

11. $0.2x-3<\frac{1}{2}x-\frac{3}{10}\le 3-0.6x$ 의 해가 $a<x\le b$ 일 때, $b-a$ 의 값은?

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

12. 두 식 x, y 에 대하여 $*$, $\triangle$ 를 $x * y = (8xy^2 + 4xy^2) \div 2xy$, $x \triangle y = (12x^2y - 8x^2y) \div 4xy$ 로 정의할 때, $\dfrac{(x * y) - (x \triangle y)}{(x * y) + (x \triangle y)}$ 의 값은?

① $\dfrac{6y + x}{6y + x}$ ② $\dfrac{6y - x}{6y - x}$ ③ $\dfrac{6y - x}{6y + x}$
④ $\dfrac{6y + x}{6y - x}$ ⑤ $\dfrac{3y - x}{3y + x}$

13. 배를 타고 강을 8km 올라가는 데 40 분, 내려가는 데 20 분 걸렸다. 이때 배의 속력을 $x$km/h , 강물의 속력을 $y$km/h 라고 할 때, 다음 중 x, y 를 구하기 위한 연립방정식으로 옳은 것은? (정답 2 개)

① $\begin{cases} \dfrac{8}{x+y} = \dfrac{2}{3} \\ \dfrac{8}{x-y} = \dfrac{1}{3} \end{cases}$

② $\begin{cases} \dfrac{8}{x-y} = 40 \\ x+y = 20 \end{cases}$

③ $\begin{cases} \dfrac{8}{x-y} = \dfrac{2}{3} \\ \dfrac{8}{x+y} = \dfrac{1}{3} \end{cases}$

④ $\begin{cases} x+y = 12 \\ x-y = 24 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} x-y = 12 \\ x+y = 24 \end{cases}$

14. 어느 모임에서 회비를 내는데 한 사람이 2000 원씩 내면 7700 원의 경비가 부족하고, 2500 원씩 내면 3300 원이 남는다. 필요한 경비를 구하여라.

답: _____ 원

15. 일차함수 $f(x) = ax + 3$ 의 그래프에서 다음 식이 성립할 때, a 의 값을 구하여라.

$f(2) - f(-2) = 16$

답: _____

16. $|x|$는 x의 절댓값을 나타낸다고 할 때, 두 직선 $y=|x+3|$과 $y=p$가 두 점 A, B에서 만난다. $\overline{AB}=6$일 때, p의 값을 구하여라.

① 7 ② 6 ③ 5 ④ 4 ⑤ 3

17. 연립방정식 $2x+ay=6$, $-3ax+2y=-2$ 에서 $x<0$, $y>0$ 이기 위한 자연수 a 의 최솟값을 구하여라.

답: _____

18. 일차함수 $f(x) = -x + 9$ 에서 $f(a) = 2a, f(2b) = -b, f(ab) = c$ 일 때, $f\left(\left|\frac{c}{2}\right|\right)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

19. 두 직선 $5x - y + 7 = 0, 2x + 4y - 6 = 0$ 의 교점을 지나고 직선 $y = \frac{2}{3}x + 1$ 과 x 축 위에서 만나는 직선의 y 절편을 구하여라.

답: _____

20. 두 직선 $3x+2y-9=0, 7x+3y-11=0$ 의 교점을 지나고 직선 $y=\frac{3}{2}x+4$와 y축 위에서 만나는 직선의 x 절편은?

① -1 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4