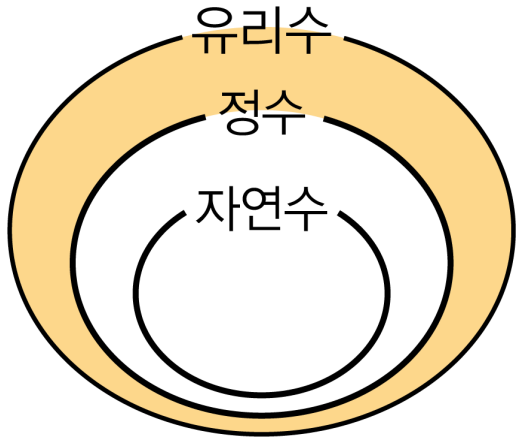
1. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 찾으면?



① $1.\dot{2}\dot{3}$ ② $\frac{16}{25}$ ③ π

④ -5 ⑤ 3.6

2. $2^3 \times (2^2)^4 = 2^{\square}$ 의 $\square$ 안에 들어갈 숫자를 구하여라.

답: _____

3. 다음 식에서 $\square$ 안에 알맞은 식을 모두 찾으면?

$$\square \div (-6a^2b^2) \times (2ab^2)^3 = -12a^5b^6$$

① $-3a^2b$ ② $(-3a^2b)^2$ ③ $9a^4b^2$

④ $-9a^4b^2$ ⑤ $6a^4b^2$

4. $(8x-2y)\left(-\frac{x}{2}\right)$ 를 전개하면?

① $4x^2+xy$ ② $4x^2-xy$ ③ $-4x^2-xy$

④ $-4x^2+xy$ ⑤ $-4x^2+2xy$

5. 다음 중 전개한 결과가 $(-a+b)^2$ 과 같은 것을 모두 골라라.

㉠ $(a-b)^2$	㉡ $(b-a)^2$
㉢ $-(a-b)^2$	㉣ $a^2+2ab+b^2$
㉤ $\{-(a-b)\}^2$	

답: _____

답: _____

답: _____

6. 다음에서 미지수가 2 개인 일차방정식을 모두 고르면? (정답 2 개)

① $\frac{2}{x}+y-2=0$

② $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=3$

③ $x^2-2y=x-3$

④ $2x-\frac{y}{2}=0$

⑤ $x(y-2)=xy+2y$

7. 다음 연립방정식의 해를 구하여라. (단, x, y 는 자연수)

$$\begin{cases} x+y=5 \\ x-y=1 \end{cases}$$

답: $x=$ _____

답: $y=$ _____

8. 연립방정식 $\begin{cases} x+3y=5 & \cdots ㉠ \\ 3x-2y=4 & \cdots ㉡ \end{cases}$ 를 풀기 위한 식 중 맞는 것을 모두 고르면?

① ㉠ $\times 3 +$ ㉡

② ㉠ $\times 2 +$ ㉡ $\times 2$

③ ㉠ $\times 3 -$ ㉡

④ ㉠ $\times 3 -$ ㉡ $\times 2$

⑤ ㉠ $\times 2 +$ ㉡ $\times 3$

9. 연립방정식 $\begin{cases} x+ay=9 \\ bx+3y=19 \end{cases}$ 의 해가 $(5,-2)$ 일 때 ab 의 값을 구하면?

① -10 ② 10 ③ -8 ④ 8 ⑤ -6

10. 분수 $\frac{1}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 96 번째 자리의 숫자를 구하여라.

답: _____

11. 순환소수 $4.2\dot{3}$ 를 분수로 나타내어라.

답 : _____

12. $0.\dot{6}$ 에 어떤 수 a 를 곱하였더니 $2.\dot{6}$ 이 되었다. a 의 값을 구하여라.

답: _____

13. $2(x+3)^2+(x+2)(3x+1)=ax^2+bx+c$ 일 때, 상수 $a,\ b,\ c$ 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

① 11 ② 22 ③ 33 ④ 44 ⑤ 55

14. 가로의 길이가 $7x$, 세로의 길이가 $4x$ 인 직사각형에서 가로의 길이는 3 만큼 줄이고 세로의 길이는 1 만큼 늘였다. 이 때, 직사각형의 넓이는?

① $20x^2 - 5x - 3$ ② $20x^2 - 5x + 3$ ③ $28x^2 + 5x - 3$

④ $28x^2 - 5x - 3$ ⑤ $28x^2 + 5x + 3$

15. $(x+y-5)(x-y-5)$를 전개하는데 가장 적절한 식은?

① $\{(x+y)-5\}\{(x-y)-5\}$

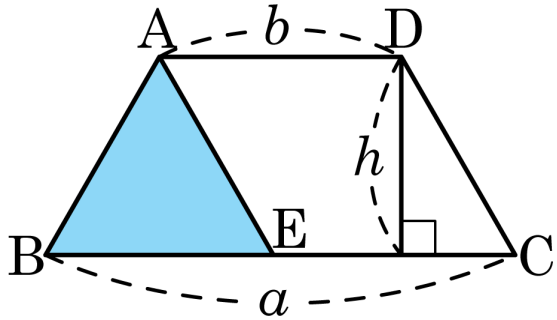
② $\{x+(y-5)\}\{x-(y+5)\}$

③ $\{(x-5)+y\}\{(x-5)-y\}$

④ $\{x+(y-5)\}\{(x-y)-5\}$

⑤ $\{(x+y)+5\}\{(x-y)+5\}$

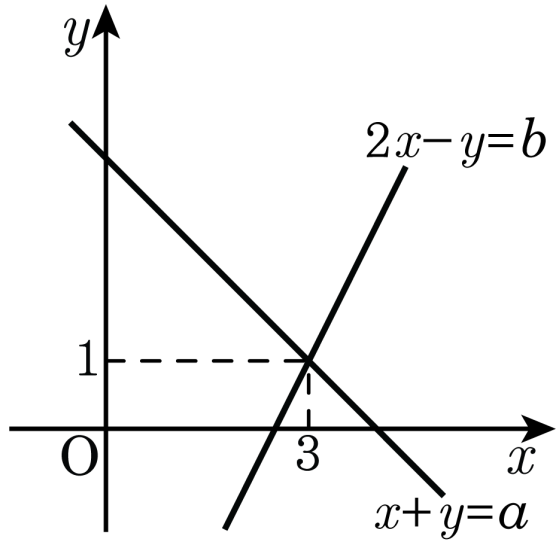
16. 다음 그림과 같이 밑변의 길이가 a, 윗변의 길이가 b인 사다리꼴과 평행사변형 AECD에서 색칠한 부분의 $\triangle ABE$의 넓이를 S라 하면 S를 구하는 식을 구하고, 이 식을 h에 관하여 풀면?



① $h = \dfrac{S}{2(a-b)}$ ② $h = \dfrac{S}{a+b}$ ③ $h = \dfrac{S}{a-2b}$

④ $h = \dfrac{S}{2a-b}$ ⑤ $h = \dfrac{2S}{a-b}$

17. 다음 그래프는 연립방정식 $\begin{cases} x+y=a \\ 2x-y=b \end{cases}$ 를 풀기 위해 그린 것이다. 이때, a, b의 값은?



① $a=3,\ b=4$ ② $a=4,\ b=5$

③ $a=4,\ b=6$ ④ $a=5,\ b=4$

⑤ $a=6,\ b=4$

18. 연립방정식 $\begin{cases} 5x-10y=3(1-3y) \\ 4-\{3x-(5x-y)+1\}=3 \end{cases}$ 의 해는?

① $x=-2,\ y=2$

② $x=3,\ y=-1$

③ $x=-1,\ y=-2$

④ $x=1,\ y=2$

⑤ $x=2,\ y=1$

19. A, B 두 사람이 과일가게에서 참외와 수박을 샀다. A 는 참외 3 개, 수박 2 개를 13000 원에 샀고, B 는 참외 2 개와 수박 1 개를 7000 원에 샀다. 참외 2 개의 가격을 구하여라.

답: _____ 원

20. 어느 퀴즈 대회에서 처음에 기본 점수 100 점이 주어지고 20 문제를 모두 풀어야 하는데 한 문제를 맞히면 20 점을 얻고, 틀리면 10 점을 감점한다고 한다. 이때, 350 점을 얻으려면 몇 문제를 맞혀야 하는가?

① 5 개 ② 10 개 ③ 15 개 ④ 20 개 ⑤ 25 개

21. $(5x+a)(bx+4)$ 를 전개한 식이 $-15x^2+cx+8$ 일 때, 상수 $a,\ b,\ c$ 에 대하여 $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. 연립방정식 $\begin{cases} 9x-3y=6 \\ x+2y=3 \end{cases}$ 의 교점을 직선 $2x-ay=-2$ 가 지난다고 할 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

23. 연립방정식 $\begin{cases} 0.3x - 0.2y = 0.4 \\ 3x - ky = -7 \end{cases}$ 의 해가 없을 때, k 의 값을 구하여라.

답 : _____

24. 두 자리의 정수가 있다. 각 자리의 숫자의 합이 8 이고, 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수의 $\frac{1}{2}$ 배보다 5 가 작다. 처음 수를 구하여라.

답: _____

25. A 지점에서 6km 떨어진 B 지점까지 가는데, 시속 2km 로 걸어가다가 늦을 것 같아서 시속 6km 로 달려서 2 시간이 걸렸다. 걸어간 거리를 구하여라.

답: _____ km

26. 농도가 5% 인 소금물과 8% 인 소금물을 섞어서 농도가 7% 인 소금물 600g 을 만들었다. 농도가 8% 인 소금물의 양을 구하여라.

답: _____ g

27. 자연수 a, b 에 대하여 $a+b>0$, $ab>0$ 이고 a, b 는 서로소이다. 이러한 조건을 만족시키는 a, b 에 대하여 $\frac{a}{b}=4.\dot{x}=\frac{120}{9y+z}$ 일 때, $x+2y+3z$ 의 값을 구하여라.(단, x, y, z 는 한자리 자연수이다.)

답: _____

28. 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

29. 자연수 n 에 대하여, 다음 식을 계산하면 얼마인가?

$$1^{2n} + (-1)^{2n} + 1^{4n} + (-1)^{4n} + 1^{6n} + (-1)^{6n}$$

① -6 ② -3 ③ 0 ④ 3 ⑤ 6

30. 다음 식에서 P의 값은? (단, $a \neq b \neq c$)

$$P = \frac{a}{(a-b)(a-c)} + \frac{b}{(b-c)(b-a)} + \frac{c}{(c-a)(c-b)}$$

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4