1. $\left(6a+\frac{1}{3}\right)^2$ 을 전개하면?

① $6a^2+2a+\frac{1}{3}$ ② $6a^2+4a+\frac{1}{9}$ ③ $36a^2+2a+\frac{1}{9}$

④ $36a^2+4a+\frac{1}{9}$ ⑤ $36a^2+4a+\frac{2}{3}$

2. $3^{99} = x$라 할 때, $3^{100} - 3^{98}$를 x를 사용하여 나타내면?

① $3x$ ② $8x$ ③ $\frac{8}{3}x$ ④ x^2 ⑤ $3x^2$

3. $(2ab^2)^2 \times \left(\frac{a^2}{2b^3}\right)^4 \times \left(\frac{2b^4}{a^5}\right)^2$ 을 간단히 하면?

① 1 ② a ③ b ④ $\frac{b}{a}$ ⑤ $\frac{1}{b}$

4. $\square$ 안에 알맞은 식을 써넣어라. (단, $x \neq 0$)

$$x^8 \times x^2 \div \frac{1}{x^{-5}} \div \square = x^2$$

답 : _____

5. $12x^3y^2 \div (-4x^2y) \times \square = 9x^2y^4$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식을 고르면?

① -3^3y ② $-3xy^3$ ③ x^2y

④ xy^2 ⑤ $3xy^3$

6. $(2x+4)(x+3)-(x-5)(x+1)$ 를 간단히 하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

① 11 ② 21 ③ 31 ④ 41 ⑤ 51

7. $3x+2y=4x-y+2$ 임을 이용하여 $y^2+2xy-1$을 y 에 관한 식으로 나타내면?

① $3y-3$ ② y^2+y-3 ③ $6y^2+6y-3$

④ $7x^2+7x-3$ ⑤ $7y^2-4y-1$

8. 연립방정식 $3x+ay=5$, $x-y=3$ 에 대하여 해가 없도록 하는 상수 a 의 값은?

① -3 ② -1 ③ $-\frac{1}{3}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ 1

9. $\frac{7}{2 \times a}$ 를 소수로 나타낼 때 유한소수가 되도록 하려고 한다. a 의 값으로 적당하지 <u>않은</u> 것은?

① 14 ② 21 ③ 25 ④ 56 ⑤ 70

10. 다음 분수 $\frac{217}{990}$ 을 소수로 나타낼 때, 순환마디는?

① 219 ② 19 ③ 217 ④ 17 ⑤ 15

11. 다음은 순환소수 $0.7\dot{5}\dot{8}$ 을 분수로 나타내는 과정이다. $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써 넣어라.

순환소수 $0.7\dot{5}\dot{8}$ 을 x 로 놓으면

$x = 0.75858\cdots$

$$\begin{array}{rl} & \square x = 758.5858\cdots \\ -) & \square x = \quad 7.5858\cdots \\ \hline & \square x = 751 \end{array}$$

따라서 $x = \dfrac{751}{990}$ 이다.

답: _____

답: _____

답: _____

12. 다음 순환소수 $1.2\dot{0}\dot{7}$ 를 기약분수로 나타내었을 때, 분모와 분자의 합을 구하여라.

답: _____

13. $\frac{5}{36}$, $\frac{13}{36}$ 을 각각 소수로 나타내면 $x-0.\dot{3}$, $y+0.\dot{3}$ 이다. $\frac{x}{y}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

14. $x = \frac{1}{9}$ 일 때, $x^{\frac{1}{x}}$ 을 3 의 거듭제곱으로 나타내면?

① 3^6 ② 3^9 ③ 3^{18} ④ 3^{-12} ⑤ 3^{-18}

15. $5^{x+1}(2^{x+1}+2^x)$을 간단히 하면?

① $5x^{10}$ ② $10x^{10}$ ③ 10^{x+1}

④ $10\times 10^{x+1}$ ⑤ 15×10^x

16. $4^{4x+2} = 8^{2x+4}$ 일 때, x 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

17. $2y-\{x-(3x+4y-\square)\}=-3x+7y$ 일 때, $\square$안에 들어갈 알맞은 식을 구하여라.

① $5x+y$ ② $-5x+2y$ ③ $-5x-2y$

④ $5x-y$ ⑤ $5x-2y$

18. $\frac{x}{3}(6-3x)-\frac{x}{2}(6x-8)-3x=\mathrm{A}x^2+\mathrm{B}x$ 라 할 때, $2\mathrm{A}+3\mathrm{B}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

19. $(5x+a)(bx+4)$ 를 전개한 식이 $-15x^2+cx+8$ 일 때, 상수 $a,\ b,\ c$ 에 대하여 $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

20. 다음 중 $\left(-a+\frac{1}{2}b\right)^2$ 과 전개식이 같은 것은?

① $-\left(a-\frac{1}{2}b\right)^2$ ② $-\left(a+\frac{1}{2}b\right)^2$ ③ $\left(-a-\frac{1}{2}b\right)^2$

④ $\left(a-\frac{1}{2}b\right)^2$ ⑤ $\left(a+\frac{1}{2}b\right)^2$

21. $(2x-1)\left(x+\frac{1}{2}\right)\left(x^2+\frac{1}{4}\right)\left(x^4+\frac{1}{16}\right)=2x^a+b$ 에서 두 상수 $a,\ b$ 의 곱 ab 의 값은?

① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{4}$ ③ $-\frac{1}{8}$ ④ $-\frac{1}{16}$ ⑤ $-\frac{1}{32}$

22. x, y가 자연수일 때, 일차방정식 $3x + y = 20$의 해 중에서 $x < y$인 것의 개수는?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

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

답: _____

24. 연립방정식 $\begin{cases} x+2y=5 \\ ax-y=-1 \end{cases}$ 을 만족하는 해가 $(1,\ b)$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① 0 ② 3 ③ 5 ④ 6 ⑤ 9

25. 연립방정식 $\begin{cases} 3x+2y=8 \\ 4x-3y=5 \end{cases}$ 의 해를 $x=a,\ y=b$ 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

26. 연립방정식 $\begin{cases} 2x = 3y - 1 \cdots ① \\ 2x - 3y = -4(y-2) + 3 \cdots ② \end{cases}$ 를 풀기 위해 ①을 ②에 대입하여 x 를 소거한 $ay = b$ 꼴로 만들었다. 이때, $2a - b$ 의 값을 구하여라. (단, a와 b는 서로소의 관계이다.)

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

27. 연립방정식 $\begin{cases} px - qy = 4 \\ px + qy = 1 \end{cases}$ 의 해가 $(-1, 2)$ 일 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.

답:

_____

28. 자연수 x, y에 대하여 $2(x+y)-5y=5$, $0.3x-\frac{1}{5}y=1$ 에 대하여 연립방정식의 해를 구하면?

① $(2,\ 3)$ ② $(4,\ 1)$ ③ $(3,\ 5)$

④ $(1,\ 4)$ ⑤ $(2,\ 5)$

29. 연립방정식 $\begin{cases} -ax+y=5 \\ 2x-y=-b \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

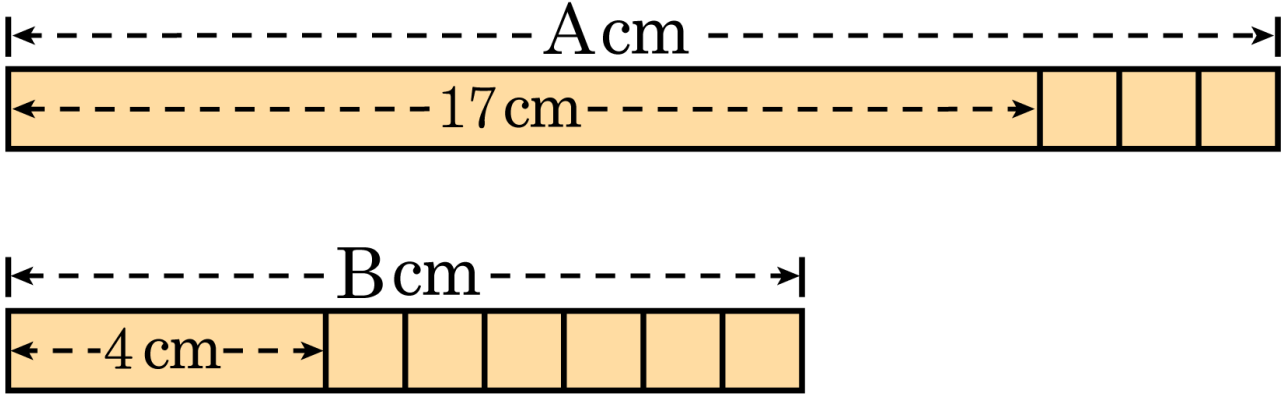
30. 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자의 합은 8 이고, 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 18 만큼 커진다고 한다. 처음 수를 구하여라.

답: _____

31. 어느 중학교 신입생 156 명을 6 개반에 배치하였더니 각 반의 정원이 25 명또는 28 명이었다. 정원이 25 명인 반은 모두 몇 개인가?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

32. 다음 그림에서 A 는 정사각형 모양의 타일 3 개와 17cm 길이의 타일로 이루어져 있고 B 는 정사각형 모양의 타일 6 개와 4cm 길이의 타일로 구성되어 있다. A 의 길이가 B 길이의 2 배일 때, A 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

33. 재일이는 집에서 5km 떨어진 학교에 가는 데 시속 4km 로 걷다가 시속 16km 의 속력으로 뛰었다. 재일이가 30 분만에 학교에 도착했다면 재일이가 뛰어간 거리는?

① 2km ② $\frac{5}{2}$km ③ 3km ④ $\frac{7}{2}$km ⑤ 4km