**1.** $n$ 이 자연수일 때, $(-1)^{2n+5}-(-1)^{2n-2}$ 의 값은?

① $-2$ ② $-1$ ③ $0$ ④ $1$ ⑤ $2$

**2.** $3^{x-1} = X$일 때, $27^x$을 $X$에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $3X^3$ ② $9X^3$ ③ $27X^3$ ④ $\frac{1}{9}X^3$ ⑤ $\frac{1}{27}X^3$

**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.** $20x^4y^2 \times (x^3)^2 \div \left(-\frac{2x^5}{y}\right)^2$ 을 간단히 하면?

① $-2x^2$ ② $\frac{2x}{y}$ ③ $8x^2$ ④ $20xy^2$ ⑤ $5y^4$

**5.** $(Ax^2 - 3x + 1) - (-x^2 + Bx + 4) = 3x^2 + 2x + C$ 에서 $A,\ B,\ C$ 의 값은?

① $A = 2,\ B = -1,\ C = 3$
② $A = 4,\ B = -1,\ C = 5$
③ $A = 4,\ B = -5,\ C = -5$
④ $A = 2,\ B = 5,\ C = 3$
⑤ $A = 2,\ B = -5,\ C = -3$

**6.** 어떤 식 A 에 $2x^2-5x+7$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더하였더니, 답이 $7x^2-2x+3$ 이 되었다. 바르게 계산한 답의 계수와 상수항의 합은?

① $-11$ ② $-3$ ③ $-1$ ④ $0$ ⑤ $2$

**7.** 다음 전개식 중에서 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(-x-y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

② $(2x+y)(y-2x) = -4x^2 + y^2$

③ $(x-3)(x+5) = x^2 + 2x - 15$

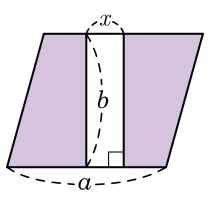
④ $(2x+3y)(-5x+4y) = -10x^2 + 7xy + 12y^2$

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

**8.** $(-8x+4y)\div(-2)=ax+by$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① $-2$ ② $-1$ ③ $0$ ④ $1$ ⑤ $2$

**9.** 다음 그림과 같은 평행사변형에서 색칠한 부분의 넓이를 $S$ 라 할 때, $x$를 $a$, $b$, $S$ 의 식으로 나타내어라.




답: $x =$ _____

**10.** $x$, $y$ 가 자연수일 때, 일차방정식 $5x + y = 20$ 의 해는 모두 몇 쌍인지 구하여라.

답: _____ 쌍

**11.** $x$, $y$가 자연수일 때, 연립방정식 $\begin{cases} x+y=8 \\ x+2y=11 \end{cases}$ 의 해의 개수를 구하여라.

답: _____

**12.** 연립방정식 $\begin{cases} ax+3y=-2 \\ -3x+by=6 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많기 위한 $a,\ b$ 의 값은?

① $a=3,\ b=2$ ② $a=-1,\ b=2$ ③ $a=-2,\ b=6$
④ $a=-3,\ b=6$ ⑤ $a=1,\ b=-9$

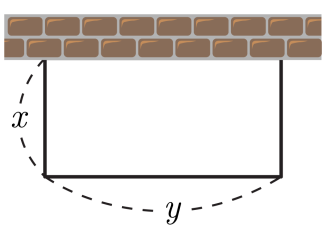
**13.** 연립방정식 $\begin{cases} 2x+5y=1 \\ 4x+10y=a \end{cases}$ 의 해가 존재하지 않을 때, 다음 중 $a$ 의 값이 될 수 없는 수는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

**14.** 닭과 토끼가 모두 140 마리 있다. 닭과 토끼의 다리가 모두 384 개일 때 닭은 몇 마리인지 구하여라.

답: _____ 마리

**15.** 다음 그림과 같이 가로의 길이가 세로의 길이보다 4 배보다 8m 짧은 모양의 철조망이 만들어져 있다. 철조망의 둘레의 길이는 세로의 길이의 4 배라고 할 때, 가로의 길이는?




① 4m ② 6m ③ 8m ④ 10m ⑤ 12m

**16.** 다음은 분수를 소수로 바꾸는 과정이다. ㉢에 들어갈 숫자로 옳은 것을 고르면?

$$\frac{3}{5^2} = \frac{3 \times ㉠}{5^2 \times ㉡} = \frac{㉢}{100} = ㉣$$

① 2　② $2^2$　③ 8　④ 12　⑤ 0.12

**17.** $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{3}{5}$ 사이의 분수 중 분모가 45 이고, 유한소수인 분수를 구하여라.

답: _____

**18.** $\frac{4}{7}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수 100 번째 자리의 숫자를 구하여라.

답: _____

**19.** 다음 중 순환소수 $x = 1.2\dot{5}\dot{4}$ 를 분수로 나타낼 때, 가장 알맞은 식은?

① $10x - x$ ② $100x - x$ ③ $100x - 10x$
④ $1000x - 10x$ ⑤ $1000x - 100x$

**20.** 다음을 만족하는 $x$ 의 값을 구하여라.

$$3.2\dot{3} + 0.\dot{5}x = \frac{7}{2}$$

답: _____

**21.** 곱셈 공식을 이용하여 다음 수의 값을 계산할 때, 나머지 넷과 <u>다른</u> 공식이 적용되는 것은?

① $1.7 \times 2.3$ ② $94 \times 86$ ③ $28 \times 31$
④ $99 \times 101$ ⑤ $52 \times 48$

**22.** 자연수 $x$, $y$에 대하여 $x+y=8$, $2x+y=13$ 의 해는 순서쌍 $(p,\ q)$ 이다. 이때, $pq$ 의 값은?

① 15 ② 16 ③ 18 ④ 20 ⑤ 21

**23.** 연립방정식 $5x - y - 2 = 3x + 1 = 2x + y + 1$ 의 해를 $(a,\ b)$ 라고 할 때, $b^2 - a^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**24.** 둘레의 길이가 8km 인 산책로를 $A$ 는 자전거로, $B$ 는 걸어서 동시에 같은 지점을 출발하였다. 이때 두 사람이 같은 방향으로 출발한다면, 다시 만날 때까지 1 시간이 걸리고, 다른 방향으로 출발한다면, 다시 만날 때까지 40 분이 걸린다. $A$ 의 자전거의 속력을 구하여라.

답: _____ km/h

**25.** 농도가 다른 두 소금물 A , B가 있다. 소금물 A의 20 g과 소금물 B의 80 g을 섞었더니 18%의 소금물이 되고, 소금물 A의 80 g과 소금물 B의 20 g을 섞었더니 12% 소금물이 되었다. A 소금물과 B 소금물의 농도를 각각 차례대로 구하여라.

답: _____ %

답: _____ %