1. 분수 $\frac{7}{22}$ 과 $\frac{11}{27}$ 을 소수로 나타냈을 때, 각각의 순환마디를 a, b 라 하면 $a+b$ 의 값은?

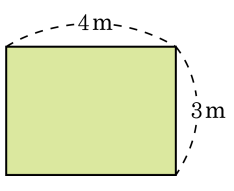
① 725 ② 425 ③ 365 ④ 92 ⑤ 65

2. 다음 등식에서 옳지 <u>않은</u> 것을 골라라.

㉠ $a^2 \times a^3 = a^5$	㉡ $(b^3)^4 = b^{12}$
㉢ $x^3 \div x^8 = x^5$	㉣ $\left(\frac{2}{x}\right)^3 = \frac{8}{x^3}$
㉤ $(-2y)^3 = -8y^3$	

답: _____

3. 가로가 $4\,\mathrm{m}$ 이고 세로가 $3\,\mathrm{m}$ 인 직사각형을 가로는 x 배 만큼, 세로는 $y\,\mathrm{m}$ 만큼 늘리려고 한다. 이때 넓어진 직사각형의 넓이를 $S\,\mathrm{m}^2$ 라 할 때, S 의 값을 구하여라.



답: _____

4. $a \geq b$ 일 때, 다음 중 부등호가 맞는 것을 모두 고르면? (정답 3개)

① $a-3 \geq b-3$

② $\frac{1}{3}+a \geq \frac{1}{3}+b$

③ $-a+3 \geq -b+3$

④ $-\frac{1}{3}a \geq -\frac{1}{3}b$

⑤ $3a-1 \geq 3b-1$

5. 다음 연립부등식의 해 중 자연수의 개수가 가장 많은 연립부등식을 고르면?

① $\begin{cases} x \le 1 \\ x > -1 \end{cases}$ ② $\begin{cases} x > 2 \\ x < 3 \end{cases}$ ③ $\begin{cases} x \le 1 \\ x \le 3 \end{cases}$

④ $\begin{cases} x > 2 \\ x > 4 \end{cases}$ ⑤ $\begin{cases} x \le -1 \\ x > -5 \end{cases}$

6. 다음 분수 $\frac{7}{13}$을 소수 나타낼 때, 100번째 자리의 수는?

① 1 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

7. 부등식 $\frac{4}{5} < x < 4.\dot{1}$을 만족하는 자연수 x의 값이 <u>아닌</u> 것은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. $(4x^2-2y+1)-(\quad)=-x^2+3y-4$ 에서 ( ) 안에 알맞은 식은?

① $-5x^2+5y-5$ ② $-5x^2+y-3$ ③ $5x^2+y-3$
④ $5x^2+y+5$ ⑤ $5x^2-5y+5$

9. $x = 2,\ y = -1$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$2x - [7y - 2x - \{2x - (x - 3y)\}]$$

답: _____

10. $2x(x-1)-3x(2x-3)-(-7x^2+x-2)$ 를 간단히 하면?

① $3x^2+6x+2$ ② $3x^2-6x+2$ ③ $3x^2+6x-2$
④ $-3x^2+6x+2$ ⑤ $3x^2-6x-2$

11. $(x-1)^2-(2x+1)(x-4)=Ax^2+Bx+C$ 일 때, 상수 $A,\ B,\ C$ 의 합 $A+B+C$ 의 값은?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

12. 다음 중에서 $(2x+3y)(2x-y)$를 옳게 전개한 것은?

① $4x^2-3y^2$
② $4x^2-2xy-3y^2$
③ $4x^2+4xy-y^2$
④ $4x^2-8xy-3y^2$
⑤ $4x^2+4xy-3y^2$

13. $(4x+9)(x-2)$를 전개하면 $4x^2-(2a-5)x+3b$이다. 이 때, 상수 a, b의 곱 ab의 값을 구하면?

① -36 ② -12 ③ -9 ④ 2 ⑤ 18

14. 다음 중 부등호를 사용하여 나타낸 식이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① x 는 $-3x-15$ 보다 크지 않다. $\Rightarrow$ $x \le -3x-15$

② $2x$ 와 -12 의 합은 음수이다. $\Rightarrow$ $2x-12<0$

③ x 와 8 의 곱은 5 이하이다. $\Rightarrow$ $8x \le 5$

④ $3x$ 와 $\frac{2}{3}$ 의 곱은 0 이거나 양수이다 $\Rightarrow$ $\left(3x \times \frac{2}{3}\right) > 0$

⑤ $-2x$ 와 $2y$ 의 합은 $-\frac{1}{2}$ 이상이다. $\Rightarrow$ $-2x+2y \ge -\frac{1}{2}$

15. 다음 중 일차부등식인 것을 모두 고르면?(정답 2개)

① $3x+2=4$

② $2x(3-x)+1<2$

③ $0.5x-2 \geq 6-0.3x$

④ $\frac{x}{2}+1<5+\frac{x}{2}$

⑤ $2x-\frac{2}{3} \geq -2x+\frac{2}{3}$

16. 일차부등식 $2(x+1)+1 \leq 13-x$ 를 만족시키는 자연수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

17. $a > -1$ 일 때, $a(x-1)-2 \le -x-1$ 의 해는?

① 해를 구할 수 없다.
② $x \ge -1$
③ $x \le -1$
④ $x \ge 1$
⑤ $x \le 1$

18. $\left(\frac{x^b y^3}{x^5 y^a}\right)^8 = \frac{x^8}{y^{16}}$ 일 때, $b-a$ 의 값을 구하여라.

답: _____

19. 다음 계산 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $-(2a-b)=-2a+b$

② $-2y(x+3y)=-6y^2-2xy$

③ $2y(5y-3)=10y^2-6y$

④ $-2x(3x-4y)+y(x+5y)=-6x^2+10xy+5y^2$

⑤ $-2x(4x-3y)-y(x-3y+1)=-8x^2+5xy+3y^2-y$

20. $\frac{3}{4}xy\left(-\frac{5}{3}x+\frac{1}{6}y-\frac{1}{3}\right)$을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을 a 라 하자. 이때, $|8a|$의 값은?

① $\frac{15}{8}$ ② $\frac{11}{8}$ ③ 11 ④ 15 ⑤ $\frac{1}{8}$

21. $a=-2,\ b=-\frac{2}{5}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$4a(a-2b)-a(2a-3b)$

답: _____

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

답: _____

23. $(ax-2)(7x+b)$ 를 전개한 식이 $cx^2+10x-16$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

24. 어떤 삼각형의 세변의 길이가 $a,\ a+4,\ a+6$ 이라고 할 때, 가능한 a 의 범위로 옳은 것은?

① $a < 2$ ② $a > 2$ ③ $0 < a < 2$

④ $0 \le a < 2$ ⑤ $0 < a \le 2$

25. 분수 $\frac{7\times a}{84}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, a 의 값이 될 수 있는 수 중에서 가장 큰 두 자리의 정수를 구하여라.

답: _____