1. 비례식 $(x+2y):(2x-y+1)=2:5$ 일 때, 이 식을 x 에 관해 풀면?

① $x=-12y+2$ ② $y=\dfrac{-x+2}{12}$ ③ $x=-4y+2$
④ $y=\dfrac{-x-2}{4}$ ⑤ $x=-3y+1$

2. 부등식 $-x+5<2x-10$을 만족하는 가장 작은 자연수는?

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

3. 일차부등식 $7(x-2)-3(2x-3) \geq 4x$ 를 만족하는 가장 큰 정수는?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

4. 입장료가 3000 원인 어느 야구 경기장에서 20 명 이상이면 초과되는 인원에 한하여 1000 원씩 할인을 해준다고 한다. 80000 원 이하로 야구장에 가려고 할 때, 최대 몇 명까지 갈 수 있겠는가?

① 27 명 ② 30 명 ③ 32 명 ④ 40 명 ⑤ 42 명

5. 다음 분수를 소수로 나타낼 때 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

① $\frac{7}{12}$ ② $\frac{27}{2\times3\times5}$ ③ $\frac{33}{18}$
④ $\frac{33}{3^2\times5}$ ⑤ $\frac{9}{60}$

6. 유리수 $\frac{14}{2\times5\times a}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, a의 값이 될 수 없는 것은?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 14

7. $\frac{x}{6}(12x+24)-\frac{x}{12}(36-12x)=Ax^2+Bx$ 라 할 때, $A-B$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. $b < a < 0 < c$ 일 때, 다음 부등식 중 옳은 것은?

① $2b + 3 > 2a + 3$ ② $ab > bc$

③ $-5 - \frac{b}{3} < -5 - \frac{a}{3}$ ④ $bc > ac$

⑤ $-5b + 1 < -5a + 1$

9. 500 원짜리 우표와 300 원짜리 우표를 합쳐서 12 장을 사는데 금액은 5000 원 이하가 되고, 500 원짜리 우표를 가능한 한 많이 사려고 할 때, 500 원짜리 우표는 몇 장 살 수 있는지 구하여라.

답: _____ 개

10. 현재 은하는 6000 원, 선미는 9000 원이 예금되어 있다. 다음 달부터 은하는 매월 3000 원씩, 선미는 2000 원씩 예금한다면 은하의 예금액이 선미의 예금액보다 많아지는 것은 몇 개월 후 부터인지 구하여라.

답: _____ 개월

11. 삼각형에서 가장 긴 변의 길이는 다른 두 변의 길이의 합보다 짧다. 한 삼각형의 세 변의 길이가 각각 5 cm 씩 차이가 날 때, 가장 짧은 변의 길이의 범위는?

① $x > 1$ ② $x > 2$ ③ $x > 3$ ④ $x > 4$ ⑤ $x > 5$

12. 다음 식을 만족하는 x 의 값을 구하면?

$$\frac{1}{1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{x}}} = 0.\dot{1}$$

① $0.\dot{5}$ ② $0.\dot{6}$ ③ $0.\dot{7}$ ④ $0.\dot{8}$ ⑤ $0.\dot{9}$

13. $0.\dot{4}+2\left\{\frac{1}{2}+\left(0.\dot{2}-\frac{4}{9}\right)\right\}-0.\dot{9}$를 계산하여라.

① 0 ② $0.\dot{1}$ ③ $0.\dot{1}\dot{2}$ ④ $0.\dot{4}$ ⑤ $0.\dot{8}\dot{9}$

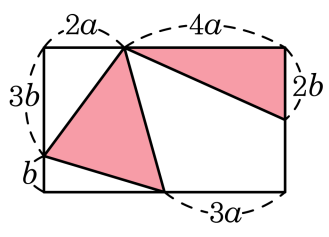
14. $3^2 \times (3^{\square})^5 = 3^{17}$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수는?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

15. $7^{2x-1}+(7^2)^x+7^{2x-1}=63$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

답:

16. 다음 그림의 직사각형에서 어두운 부분의 넓이를 a, b에 관한 식으로 나타내면?



① $6ab$ ② $8ab$ ③ $\frac{17}{2}ab$ ④ $\frac{19}{2}ab$ ⑤ $\frac{25}{2}ab$

17. 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

18. 부등식 $-x+7 \geq 2\left(3x-\frac{1}{2}\right)-3a$를 만족하는 x의 개수가 n개일 때, 상수 a의 값의 범위는 $2 \leq a < \frac{13}{3}$이다. 이때, n의 값을 구하여라. (단, x는 자연수)

답: _____

19. 8% 의 설탕물을 6% 의 설탕물 200g 과 섞어서 7% 이상의 설탕물을 만들려고 할 때, 8% 의 설탕물을 몇 g 이상 섞어야하는가?

① 100g 이상 ② 120g 이상 ③ 140g 이상

④ 180g 이상 ⑤ 200g 이상

20. 다음과 같은 규칙으로 수를 나열하였을 때, 8^8 과 크기가 같은 수는 몇 번 나오는지 구하여라.

1	1	1	1	⋯
2	4	8	16	⋯
3	9	27	81	⋯
4	16	64	256	⋯
⋮	⋮	⋮	⋮	⋱

답: _____ 번

21. 100 보다 작은 자연수 x 에 대하여, $\frac{x}{132}$ 를 기약분수로 나타내면 $\frac{3}{a-x}$ 이 되고, 이 분수는 유한소수이다. 이 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

22. $x = \frac{4}{9}$ 일 때, $x - \dfrac{1}{1 - \dfrac{1}{x}}$ 의 값을 순환소수로 나타내려고 한다. 이때, 순환마디를 구하여라.

답: _____

23. $81^4 \div 27^n = 9^2$일 때, n의 값을 구하여라.

답: _____

24. $1\times2\times3\times4\times\cdots\times16$ 이 4^n 으로 나누어 떨어지는 자연수 n 의 최댓값을 구하여라.

답: _____

25. $\mathrm{A} = x^2 - 2x + 5,\ \mathrm{B} = 2x^2 + x - 3$ 일 때, $5\mathrm{A} - (2\mathrm{A} + \mathrm{B})$ 를 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $2x^2 - 5x + 8$

② $-3x^2 - 7x - 5$

③ $x^2 + 6x + 9$

④ $-x^2 + 10x - 22$

⑤ $x^2 - 7x + 18$