

1. 다음 중 x 에 관한 이차식인 것은?

- ① $2x + 5y - 3$ ② $3x^2 + 1 - 3x^2$ ③ $-\frac{1}{2}x^2 + 3$
④ $3y^2 + 2$ ⑤ $-2x^3 + x^2$

2. $2x - y + 3 = 3x - 2y + 5$ 임을 이용하여 $x^2 + xy - 3$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $3x - 3$

② $x^2 + x - 3$

③ $2x^2 + x - 3$

④ $2x^2 + 2x - 3$

⑤ $2x^2 + 3x - 3$

3. 다음 중 옳은 것은?

① $a \geq b$ 일 때, $a + (-7) \leq b + (-7)$

② $a \geq b$ 일 때, $a^2 \geq b^2$

③ $a > b$ 일 때, $\frac{1}{2}a + 2 < \frac{1}{2}b + 2$

④ $a < b$ 일 때, $-5a + \frac{2}{3} > -5b + \frac{2}{3}$

⑤ $a > b$ 일 때, $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ ($a \neq 0, b \neq 0$)

4. 부등식 $x - 2 - 3(x - 3) > 6$ 을 만족하는 가장 큰 정수는?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

5. 일차부등식 $2(0.2x + 1) \geq x - 1.6$ 을 만족하는 자연수의 개수는?

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

6. 인정이는 이번 중간고사에서 국어, 영어, 수학, 과학 4 개의 시험에서 각각 45, 50, 61 을 받고 과학 점수는 내일 발표된다고 한다. 평균 60 점 이상이면 핸드폰을 산다고 할 때, 인정이는 과학을 몇 점 이상 받아야 핸드폰을 살 수 있는지 구하여라.

 답: _____ 점

7. 다음은 분수를 소수로 바꾸는 과정이다. ㉔에 들어갈 숫자로 옳은 것을 고르면?

$$\frac{3}{5^2} = \frac{3 \times \text{㉓}}{5^2 \times \text{㉒}} = \frac{\text{㉔}}{100} = \text{㉕}$$

- ① 2
- ② 2²
- ③ 8
- ④ 12
- ⑤ 0.12

8. 다음 분수 중에서 유한소수로 나타낼 수 없는 것을 모두 구하여라.

㉠ $\frac{11}{120}$	㉡ $\frac{5}{2 \times 5^2}$	㉢ $\frac{21}{2 \times 3 \times 7^2}$
㉣ $\frac{3}{8}$	㉤ $-\frac{7}{2 \times 5 \times 7}$	

 답: _____

 답: _____

9. 다음 중 순환소수 $x = 0.2\bar{3}$ 을 분수로 나타내려고 할 때, 가장 편리한 식은?

① $100x - x$

② $1000x - x$

③ $100x - 10x$

④ $1000x - 100x$

⑤ $1000x - 10x$

10. $\frac{1}{5} < 0.\dot{x} \leq \frac{1}{3}$ 을 만족하는 자연수 x 를 모두 더하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 연우는 분자를 잘못 보아서
답이 0.4 가 되었고, 지우는 분모를 잘못 보아서 답이 0.41 이 되었다.
이 때, 기약분수 A 를 구하면?

- ① $\frac{40}{901}$ ② $\frac{41}{90}$ ③ $\frac{40}{99}$ ④ $\frac{41}{9}$ ⑤ $\frac{4}{9}$

12. $a = -\frac{1}{3}$, $b = \frac{3}{7}$ 일 때, $\frac{8ab^2 - 6a^2b}{2a^2b^2}$ 의 값은?

① -11

② -13

③ -15

④ -17

⑤ -19

13. 자연수 a 에 대하여 $a^{a+3} = a^{3a-1}$ 를 만족하는 a 의 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

14. $x = \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{y}}}$ 일 때, y 를 x 에 관하여 풀어라.

 답: $y =$ _____

15. 지하철 요금은 1인당 1300원씩이고, 택시는 기본 3km까지는 요금이 2400원이고, 이 후로는 100m당 100원씩 올라간다고 한다. 버스와 택시가 같은 길을 따라간다고 할 때, 3명이 함께 이동할 때, 지하철을 타는 것보다 택시를 타는 것이 유리한 것은 몇 km 떨어진 지점까지인가?

- ① 3.5km 미만 ② 4.0km 미만 ③ 4.5km 미만
- ④ 5.0km 미만 ⑤ 5.5km 미만

16. 40 개가 들어 있는 복숭아를 상자당 20,000 원에 5 상자를 사고, 운 반비로 10,000 원을 지불하였다. 그런데 한 상자에 2 개 꺾은 것이 있어 팔 수 없었다. 복숭아 한 개에 원가의 몇 %이상의 이익을 붙여서 팔아야 전체 들어간 금액의 20% 이상의 이익이 생기겠는지 구하여라.

 답: _____ %이상

17. 어떤 기약분수를 소수로 나타내는데 A 는 분자를 잘못 보고 계산하여 0.72 가 되었고 B 는 분모를 잘못 보고 계산하여 0.786 이 되었다. 바르게 고친 답은?

- ① 5.32 ② 5.33 ③ 5.34 ④ 5.35 ⑤ 5.36

18. 7의 배수가 아닌 자연수 k 에 대하여 $\frac{k}{7}$ 를 소수로 나타내었을 때, 소수점 아래 n 번째 자리의 숫자를 $f(n)$ 이라 정의한다. 임의의 k ($k \geq 4$)에 대하여 $\frac{f(k+3)f(2k)}{f(2k+6)f(k-3)}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

19. $9^x = 4$ 일 때, $\frac{3^{2x}}{3^{4x} + 3^x}$ 의 값을 구하면?

① $\frac{2}{9}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{5}{2}$

⑤ $\frac{9}{2}$

20. 자연수 n 에 대하여 $2^n + 3^n$ 의 일의 자리의 숫자를 $f(n)$, $2^{3n} + 3^{2n}$ 의 일의 자리 숫자를 $g(n)$ 이라고 할 때, $\frac{f(2009)}{g(2009)}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____