

1. 순환소수 $0.01\dot{6}$ 을 분수로 바르게 나타낸 것은?

① $\frac{1}{60}$

② $\frac{3}{198}$

③ $\frac{4}{225}$

④ $\frac{4}{495}$

⑤ $\frac{16}{999}$

2. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $a^3 \times a^7 = a^{10}$

② $a^2 \times a^2 \times a^2 = a^8$

③ $(x^2)^2 \times (x^3)^2 = x^{10}$

④ $x^2 \times y^4 \times x^6 \times y^2 = x^8 y^6$

⑤ $(x^3)^2 \times x^2 \times (x^2)^2 = x^{11}$

3. 상수 a, b 에 대하여 $3x - \{2x - (x - y)\} = ax + by$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

① $a = -1, b = 1$

② $a = -1, b = 2$

③ $a = 0, b = 1$

④ $a = 1, b = -1$

⑤ $a = 2, b = -1$

4. 일차부등식 $1.2x \leq 0.7x + 0.5$ 를 풀면?

① $x \leq 1$

② $x > 1$

③ $1 < x$

④ $1 \leq x$

⑤ 해는 없다.

5. 분수 $\frac{11}{6}$ 을 소수로 바르게 나타낸 것은?

① $1.\dot{8}$

② $1.0\dot{8}$

③ $1.\dot{8}\dot{3}$

④ $1.8\dot{3}$

⑤ $1.80\dot{3}$

6. 다음 중 계산 결과가 옳은 것을 모두 고르면?

$$\textcircled{1} \quad 6a^3 \div 2ab = \frac{3a^3}{b}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{1}{3}x^3y \div \frac{1}{9}x^2y^2 = \frac{3x}{y}$$

$$\textcircled{3} \quad (x^2)^3 \div (-2x^2)^3 = -\frac{1}{6}$$

$$\textcircled{4} \quad (-x^2y)^2 \div \left(\frac{1}{3}xy\right) = 3x^3y$$

$$\textcircled{5} \quad (-x^2y)^3 \div (2xy^3) = -\frac{x^5}{3}$$

7. $(3x - 4) - (x + 3)$ 을 간단히 하면?

① $2x - 1$

② $2x + 1$

③ $2x - 12$

④ $2x + 7$

⑤ $2x - 7$

8. 다음 중 x 에 관한 이차식이 아닌 것은?

① $-2x^2 + x^2$

② $-\frac{1}{2}x^2 + 3$

③ $x(1-x)$

④ $4x^2 + \frac{1}{3} - 5x^2$

⑤ $-2x^2(1-x)$

9. 어떤 다항식에서 $2x - 3y + 5$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $4x + 2y - 3$ 이 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

① $-4x - 2y - 8$

② $-2x - 5y + 8$

③ $2x - 5y - 8$

④ $6x - y + 2$

⑤ $8x - 4y + 7$

10. 부등식 $2(x + 1) - 3x < 4(x - 2)$ 을 풀면?

① $x \geq -2$

② $x \leq -2$

③ $x \leq 2$

④ $x > 2$

⑤ $x \geq 2$

11. $a > 0$ 일 때, $-ax < 2a$ 의 해를 구하여라.



답:

12. $\frac{13}{20}$ 을 분수 $\frac{a}{10^n}$ 의 꼴로 고칠 때, $a + n$ 의 최솟값은?

① 67

② 68

③ 69

④ 70

⑤ 71

13. A 가 자연수일 때, $\frac{11}{90} \times A$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 한다.

이때, 가장 작은 자연수 A 를 구하여라.



답: _____

14. 세 수의 곱이 모두 2^{24} 이 되도록 하는 서로 다른 2^x (단, x 는 자연수)의 형태의 수를 찾으려 한다. 학생들의 대화 중 틀린 말을 한 사람을 골라라.

재석 : 그럼 식을 $2^a \times 2^b \times 2^c = 2^{24}$ 의 형태로 만들면 되겠네.

유석 : 그럼 $a = 3, b = 5, c = 16$ 으로 놓으면 $2^3 \times 2^5 \times 2^{16} = 2^{24}$ 하나가 나오겠네.

동성 : $2^2 \times 2^3 \times 2^4 = 2^{2 \times 3 \times 4} = 2^{24}$ 도 되겠구나.

성일 : 문제는 $2^{a+b+c} = 2^{24}$ 이니까 $a + b + c = 24$ 인 a, b, c 를 찾으면 돼.

수근 : 그럼 많이 나올 수 있겠네. 그 중 $a = 7, b = 8, c = 9$ 인 경우도 되는 거구나.



답: _____

15. $\frac{2^{15} \times 15^{20}}{45^{10}}$ 은 몇 자리의 수인가?

① 8 자리

② 10 자리

③ 11 자리

④ 12 자리

⑤ 13 자리

16. 다음 보기 중 계수가 가장 큰 것과 가장 작은 것을 차례대로 나열한 것은?

$$\textcircled{\text{㉠}} 4a \times (-6b)$$

$$\textcircled{\text{㉡}} (-5x) \times (-2y)^2$$

$$\textcircled{\text{㉢}} (-2ab)^3 \times 4b$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \left(-\frac{1}{3}ab\right)^2 \times (3ab)^3$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉣}}$$

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

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 500 원짜리 사과와 700 원짜리 오렌지를 사려고 한다. 사과를 오렌지보다 4 개 더 많이 사고 전체를 12000 원 이하로 산다면 오렌지는 최대 몇 개까지 살 수 있는지 구하여라.



답:

_____ 개

19. 4000 원 이상 5000 원 이하의 돈으로 190 원짜리 우표와 350 원짜리 우표를 합하여 20 장을 사야한다. 350 원짜리 우표는 최대 몇 장까지 살 수 있는가?



답:

장

20. 희진이는 현재 60000 원, 지윤이는 10000 원이 예금되어 있다. 희진이는 매월 3000 원씩, 지윤이는 2000 원씩 예금한다고 한다. 희진이의 예금액이 지윤이의 예금액의 3 배보다 적어지는 것은 몇 개월부터인지 구하여라.

① 9개월

② 10개월

③ 11개월

④ 12개월

⑤ 13개월

21. 어느 극장에서 30 명 이상은 1 할을, 50 명 이상은 1 할 5 푼을 입장료에서 할인하여 준다고 한다. 30 명 이상 50 명 미만인 단체는 몇 명 이상일 때, 50 명의 입장권을 사는데 유리한가?

① 46 명

② 47 명

③ 48 명

④ 49 명

⑤ 50 명

22. 가게 주인이 5000 원짜리 물건을 사서 500 원의 운임을 주고 가져와 팔 때, 투자한 돈의 20% 이상의 이익을 얻으려면 원래 물건 가격보다 몇 % 이상 올려 받아야 하는가?

① 30%

② 31%

③ 32%

④ 33%

⑤ 34%

23. 터미널에서 버스를 기다리는 데, 버스가 출발할 때까지는 꼭 20분의 여유가 있다. 이 사이에 슈퍼까지 뛰어가서 아이스크림을 사려고 한다. 뛰는 속도는 분속 300m 이고, 아이스크림을 사는데 5분이 걸린다고 한다. 이때, 슈퍼는 터미널에서 몇 m의 범위 내에 있어야 하는가? (단, 터미널 안에는 아이스크림을 파는 슈퍼는 없다.)

① 2000m

② 2100m

③ 2200m

④ 2250m

⑤ 2350m

24. 분수 $\frac{6}{7}$ 를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 100 번째 자리의 숫자는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

25. $0.\overline{abc}$ 를 분수로 고치면 $\frac{213}{330}$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

26. 다음 보기 중 가장 큰 수를 골라라.

보기

㉠ $3 \times 2^2 \times 3^2$

㉡ $5^2 \times 3^3$

㉢ $2^3 \times 3^2 \times 7$

㉣ $3^2 \times (2^2)^3$



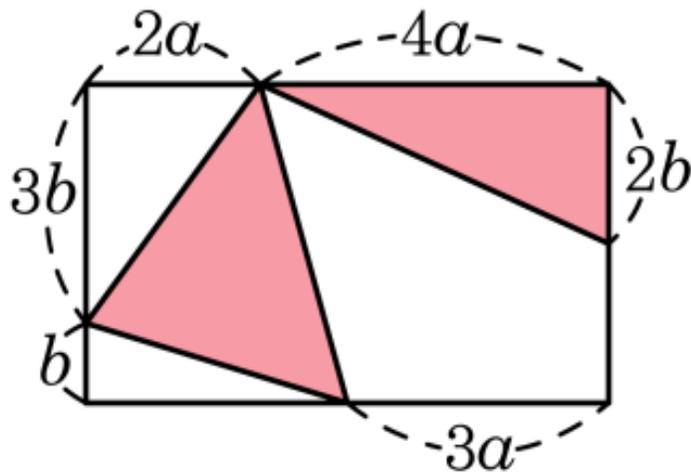
답: _____

27. $2^{10} - 4^3 + 16^2 = a \times 2^b$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

28. 다음 그림의 직사각형에서 어두운 부분의 넓이를 a, b 에 관한 식으로 나타내면?



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

29. $a > 0$ 일 때, 두 부등식 $\frac{3x+1}{a} < \frac{x+2}{4}$, $0.5(x+1) < 0.3(x+3)$ 의 해가 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



답: _____

30. 일차부등식 $\frac{x-1}{2} - \frac{3x+5}{4} \geq \frac{x-7}{8} - a$ 의 해 중에서 가장 큰 값이 $-\frac{3}{5}$

일 때, 상수 a 의 값은?

① $\frac{11}{10}$

② $\frac{8}{3}$

③ $\frac{7}{2}$

④ $\frac{13}{15}$

⑤ $\frac{13}{20}$

31. 부등식 $-x + 7 \geq 2 \left(3x - \frac{1}{2} \right) - 3a$ 를 만족하는 x 의 개수가 n 개일 때,
상수 a 의 값의 범위는 $2 \leq a < \frac{13}{3}$ 이다. 이때, n 의 값을 구하여라.
(단, x 는 자연수)



답: _____

32. 분수 $\frac{3}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 40 번째 자리에 오는 수를 a , 62 번째 자리에 오는 수를 b 라고 할 때, $0.\dot{a}\dot{b}-0.\dot{b}\dot{a}$ 의 값을 순환소수로 구하면?

① $0.\dot{1}\dot{3}$

② $0.\dot{1}\dot{9}$

③ $0.\dot{2}\dot{3}$

④ $0.\dot{2}\dot{7}$

⑤ $0.\dot{3}\dot{1}$

33. $\frac{1}{7}$ 은 순환소수이다. 소수점아래 10, 20, 30 번째 자리의 숫자를 각각 a, b, c 라 할 때, $a + 0.1 \times b + 0.01 \times c$ 가 나타내는 수는?

① 4.12

② 5.21

③ 2.15

④ 8.24

⑤ 8.47