

1. 분수 $\frac{a}{70}$ 를 유한소수로 나타낼 수 있고 그 기약분수는 $\frac{3}{b}$ 이 된다고 한다. a 가 30 이하의 자연수일 때, a, b 의 값은?

① $a = 7, b = 10$

② $a = 21, b = 7$

③ $a = 14, b = 10$

④ $a = 21, b = 10$

⑤ $a = 10, b = 21$

2. 어떤 식에 $3x^2 + 5x - 4$ 를 빼었더니 $7x^2 + 3x + 1$ 이 되었다. 어떤 식을 구하면?

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

④ $10x^2 + 8x - 5$ ⑤ $10x^2 + 8x - 3$

3. 어떤 다항식을 $2x$ 로 나눈 값이 $-4x+3y+\frac{1}{2}$ 일 때, 어떤 다항식은?

① $-2x+\frac{3}{2}y$

② $-8x^2+6xy+x$

③ $-\frac{1}{2}x+\frac{2}{3}y$

④ $-2x+6xy+1$

⑤ $8x+6y-1$

4. $a < b$, $c < 0$ 일 때, 다음 중 $\bigcirc$ 안에 들어갈 부등호의 방향이 다른 것은?

① $a + c \bigcirc b + c$

② $a - c \bigcirc b - c$

③ $ac \bigcirc bc$

④ $a + \frac{2}{c} \bigcirc b + \frac{2}{c}$

⑤ $a - 2c \bigcirc b - 2c$

5. A, B 두 음악 다운로드 사이트 한 달 사용요금이 다음과 같을 때, A 사이트를 선택하는 것이 유리하려면 몇 곡 이상의 음악을 다운로드 받아야 하나?

	기본요금	추가요금
A	12,000원	없음
B	3,500원 (10곡 무료 다운로드)	한 곡에 500원 (10곡 초과 시)

- ① 24곡 이상
- ② 25곡 이상
- ③ 26곡 이상
- ④ 27곡 이상
- ⑤ 28곡 이상

6. 검은 바둑돌이 90 개, 흰 바둑돌이 60 개 든 통이 있다. 한 번에 검은 바둑돌은 6 개씩, 흰 바둑돌은 3 개씩 동시에 꺼낼 때, 남아 있는 흰 바둑돌의 개수가 검은 바둑돌의 개수보다 많아지는 것은 몇 번째부터 인가?
- ① 10 번째 ② 11 번째 ③ 12 번째
- ④ 13 번째 ⑤ 14 번째

7. $\frac{1}{2}x + y = 10$, x, y 는 자연수(단, $x > y$) 일 때, 방정식의 해의 개수를 구하여라.

 답: _____

8. x, y 에 관한 일차방정식 $ax - 2y - 4 = 0$ 의 한 해가 $(-2, 1)$ 이다.
 $y = \frac{3}{4}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 연립방정식 $\begin{cases} ax - 2y = 6 \\ 2x + 3y = 4 \end{cases}$ 의 해가 $x = 1, y = b$ 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

- ① $\frac{20}{3}$ ② 0 ③ $\frac{16}{3}$ ④ $\frac{13}{3}$ ⑤ -1

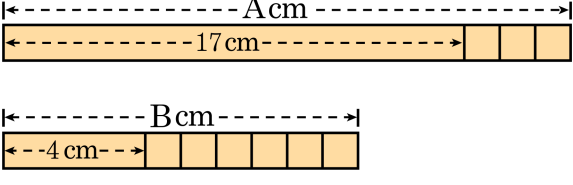
10. 아버지와 아들의 나이의 차는 30 살이다. 21 년 후에는 아버지의 나이가 아들 나이의 2배가 된다고 한다. 현재 아들의 나이를 구하여라.

 답: _____ 세

11. 학생이 35 명인 어느 학급에서 선호하는 운동을 조사하였더니 남학생의 $\frac{1}{4}$, 여학생의 $\frac{1}{3}$ 이 축구를 좋아한다고 하였다. 축구를 좋아하는 남학생 수와 여학생 수가 같았다고 할 때, 이 학급의 여학생의 수는?

① 11명 ② 12명 ③ 13명 ④ 14명 ⑤ 15명

12. 다음 그림에서 A 는 정사각형 모양의 타일 3 개와 17cm 길이의 타일로 이루어져 있고 B 는 정사각형 모양의 타일 6 개와 4cm 길이의 타일로 구성되어 있다. A 의 길이가 B 길이의 2 배일 때, A 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

13. 등산을 하는데, 올라갈 때는 시속 3km 로 걷고, 내려올 때에는 4km 가 더 먼 길을 시속 5km 로 걸었다. 올라가고 내려오는 데 모두 6 시간이 걸렸다면 올라갈 때 걸은 거리는?

① $\frac{39}{4}$ km

② $\frac{60}{7}$ km

③ $\frac{55}{4}$ km

④ $\frac{88}{7}$ km

⑤ $\frac{33}{4}$ km

14. 배를 타고 강을 내려갈 때는 7km 를 가는데 1시간이 걸리고, 강을 거슬러 올라갈 때는 21km 를 가는데 4시간이 걸렸다. 이 때, 강물의 속력을 구하여라.

 답: _____ km/h

15. 식품 A 는 단백질이 8% , 지방이 4.5% 포함된 식품이고, 식품 B 는 단백질이 40%, 지방이 10% 포함된 식품이다. 어떤 사람이 단백질 50g , 지방 20g 을 섭취하기 위해 식품 A , B 를 먹는다면 이 중 식품 A 는 몇 g 을 섭취하면 되는지 구하여라.

 답: _____ g

16. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 세정이는 분자를 잘못 보아서 답이 0.5 가 되었고, 유정이는 분모를 잘못 보아서 답이 0.52가 되었다. 이 때, 기약분수 A 를 구하여라.

 답: _____

17. 다음 안에 들어갈 알맞은 수는?

$3^{2x+3} =$ $\times 9^x$

- ① 3
- ② 6
- ③ 9
- ④ 27
- ⑤ 81

18. n 이 자연수일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠

$(-1)^n + (-1)^{n+1} = 0$
- ㉡

$(-1)^n - (-1)^{n+1} = 1$ (단, n 은 짝수)
- ㉢

$(-1)^n \times (-1)^{n+1} = -1$
- ㉤

$(-1)^n \div (-1)^{n+1} = 1$

- ①

㉠
- ②

㉠, ㉢
- ③

㉡, ㉢
- ④

㉡, ㉤
- ⑤

㉢, ㉤

19. $\frac{4^x}{16^{-x+y}} = 64$, $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 125$ 일 때, $32^x \times 125^y$ 의 자리 의 수를 구하여라.

 답: _____ 자리의 수

20. 4개의 수 a, b, c, d 에 대하여 기호 $| \begin{smallmatrix} a & b \\ c & d \end{smallmatrix} |$ 를 $| \begin{smallmatrix} a & b \\ c & d \end{smallmatrix} | = ad - bc$ 로 정의한다.

이때, $| \begin{smallmatrix} -2x+y+1 & x-2y-4 \\ \frac{1}{4} & -\frac{1}{2} \end{smallmatrix} |$ 은?

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

21. 일차부등식 $(b-1)x^2+ax-bx>3(a-1)$ 을 풀면? (단, $a<1$)

① $x<1$

② $x<-3$

③ $x>3$

④ $x<3$

⑤ $x>-1$

22. 연립방정식
$$\begin{cases} 3x + 2ay + 2 = 0 \\ 2x + 3(a-1)y - b = 0 \end{cases}$$
의 해가 무수히 많을 때, $5a+3b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

- 23.** 두 자리 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 7 이고, 이 수의 십의 자리와 일의 자리를 바꾼 수는 처음 수의 2 배보다 2 가 크다고 한다. 처음 수를 구하여라.

 답: _____

24. $x \odot y = \begin{cases} x \neq y \text{이면 } -2 \\ x = y \text{이면 } 2 \end{cases}$ 라 할 때,

$a = \frac{1}{90}$, $b = 0.1$, $c = \frac{1}{10}$, $d = 0.09$ 에 대하여 $(a \odot b) \odot (c \odot d)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____