1. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 9 는 9 의 약수이다.

② 8 은 8 의 배수이다.

③ 1 은 모든 자연수의 배수이다.

④ 276 은 6 의 배수이다.

⑤ 364 는 7 의 배수이다.

2. 다음 중 소수는?

① 33 ② 63 ③ 57 ④ 77 ⑤ 101

3. 어떤 두 자연수의 최소공배수가 18 일 때, 100 이하의 두 자연수의 공배수 중 가장 큰 것은?

① 18 ② 36 ③ 54 ④ 72 ⑤ 90

4. 두 자연수 a , b 의 최소공배수가 64 일 때, a 와 b 의 공배수 중 300 에 가장 가까운 수는?

① 192 ② 256 ③ 294 ④ 305 ⑤ 320

5. 두 수 $A = 2^a \times 3^2 \times 5, B = 2^4 \times 3^b$ 의 최대공약수는 $2^2 \times 3^2$ 이고 최소공배수는 $2^4 \times 3^3 \times 5$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

6. 다음 수를 작은 수부터 차례로 쓸 때 네 번째의 수는?

$$-2,\ \frac{2}{3},\ +3,\ -\frac{4}{7},\ -1.8,\ 0,\ \frac{3}{8},\ -\frac{5}{2}$$

① $\frac{2}{3}$ ② $+3$ ③ 0 ④ $-\frac{4}{7}$ ⑤ $-\frac{5}{2}$

7. 다음을 만족하는 정수 a 가 될 수 있는 것은 몇 개인지 구하여라.

- a 는 한자리 정수이다.
- a 는 음수가 아니다.
- a 는 4 보다 크지 않다.

답: _____ 개

8. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

① $-4+8-3-8$

② $3+7-5-8$

③ $2-5+7-6$

④ $-5+1-5-7$

⑤ $-4+11-5-7$

9. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0$, $a < 0$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

① a ② b ③ $a+b$ ④ $a-b$ ⑤ $b-a$

10. 한 개에 200 원 하는 사탕 m 개를 사고 1000 원이 남았을 때, 처음 가지고 있던 금액을 계산하면?

① $(1000 + 200m)$ 원

② $\left(1000 - \dfrac{200}{m}\right)$ 원

③ $(1000 - 200m)$ 원

④ $\left(1000 - \dfrac{m}{200}\right)$ 원

⑤ $\left(1000 + \dfrac{200}{m}\right)$ 원

11. 십의 자리 숫자가 6 이고 일의 자리 숫자가 x 인 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾸면 처음 수보다 18 이 크다고 할 때, 처음 수를 구하는 식으로 옳은 것은?

① $6 + x = x + 6 - 18$

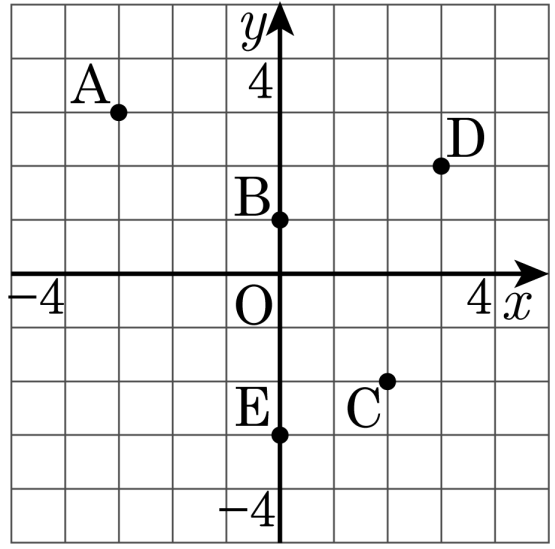
② $6x + 18 = 6x$

③ $6 + x + 18 = 6x$

④ $60 + x - 18 = 10x + 6$

⑤ $60 + x + 18 = 10x + 6$

12. 다음 중 좌표평면에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 점 A는 제 2사분면 위에 있다.

② 점 B의 x좌표는 0이다.

③ 점 C의 좌표는 $(-2,\ 2)$이다.

④ x좌표가 3이고, y좌표가 2인 점은 D이다.

⑤ 점 E는 어느 사분면에도 속하지 않는다.

13. y 가 x 에 정비례하고 $x = \frac{1}{5}$, $y = \frac{1}{3}$ 일 때, x, y 사이의 관계식을 구하여라.

답: _____

14. y 가 x 에 반비례하고, $x = 1$ 일 때 $y = 5$ 라고 한다. x 와 y 사이의 관계식은?

① $y = 5x$ ② $y = 10x$ ③ $y = \frac{1}{5} \times x$

④ $y = \frac{5}{x}$ ⑤ $y = \frac{1}{x}$

15. y 가 x 에 반비례하고, $x = 3$ 일 때 $y = 9$ 라고 한다. x 와 y 사이의 관계식을 구하여라.

답: _____

16. 사탕 24 개와 초콜릿 36 개모두를 될 수 있는 대로 많은 학생에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 이때, 몇 명에게 나누어 줄 수 있겠는가?

① 12 명 ② 10 명 ③ 8 명 ④ 6 명 ⑤ 4 명

17. 가로, 세로의 길이가 각각 60 cm , 84 cm 인 직사각형 모양의 옷감을 똑같은 크기의 정사각형으로 자르려고 한다. 가능한 한 큰 정사각형으로 자르려 한다면 처음의 옷감은 몇 개로 나누어지겠는가?

① 21 개 ② 24 개 ③ 30 개 ④ 35 개 ⑤ 38 개

18. 검은 펜 70 개, 빨간 펜 100 개, 파란 펜 130 개를 지영이네 반 학생들에게 똑같이 나누어주었더니 검은 펜이 6 개, 빨간 펜이 4 개, 파란 펜이 2 개 남았다. 지영이네 반 학생은 30 명 이상이라고 할 때, 지영이네 반 학생 수를 구하여라.

① 30 명 ② 32 명 ③ 34 명 ④ 36 명 ⑤ 38 명

19. 어느 역에서 버스는 12 분마다, 전철은 18 분마다 출발한다고 한다. 역에서 버스와 전철이 동시에 출발하였다면 다음에 동시에 출발하는 것은 몇 분 후인지 구하여라.

답: _____

20. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?(정답 2개)

① 절댓값이 3 인 정수는 $+3$ 뿐이다.

② 가장 작은 정수의 절댓값은 알 수 없다.

③ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

④ $x > 0$ 이면 x 의 절댓값은 x 이다.

⑤ 절댓값이 -1 인 정수는 없다.

21. 다음의 수를 수직선 위에 나타낼 때, 원점으로부터 그 수까지의 거리가 가까운 수부터 기호를 차례로 쓴 것은?

㉠ -0.5	㉡ $\frac{7}{3}$	㉢ 2.5	㉣ -3

① ㉡, ㉢, ㉣, ㉠ ② ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ ③ ㉣, ㉠, ㉢, ㉡

④ ㉠, ㉢, ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉠, ㉡, ㉣

22. 다음 □ 안에 들어갈 부등호의 방향이 나머지 넷과 <u>다른</u> 하나는?

① $-10 \square -8$ ② $-0.5 \square 0$ ③ $-1.5 \square -\frac{1}{2}$

④ $\frac{12}{5} \square \left|-\frac{4}{3}\right|$ ⑤ $\left|-\frac{3}{5}\right| \square \left|-\frac{9}{4}\right|$

23. 다음 수 중에서 가장 큰 수를 A , 절댓값이 가장 큰 수를 B 라 할 때, $A+B$ 를 구하면?

$0\ ,\ -5\ ,\ -2\ ,\ -\frac{3}{5}\ ,\ 4\ ,\ \frac{7}{3}$

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

24. 수직선 위에 -2 와 $+4$ 를 대응시켰을 때, 두 수에서 같은 거리에 있는 점에 대응되는 수를 구하여라.

답: ___________

25. 다음 중 계산 결과가 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\left(+\frac{3}{2}\right)+\left(+\frac{2}{3}\right)=+\frac{13}{6}$

② $\left(+\frac{1}{4}\right)+\left(-\frac{5}{6}\right)=-\frac{7}{12}$

③ $\left(-\frac{2}{5}\right)+\left(-\frac{3}{4}\right)=-\frac{23}{20}$

④ $(-2.3)+(+1.1)=+1.2$

⑤ $(-0.9)+(+1.6)=+0.7$

26. 세 수의 유리수의 덧셈으로 계산 결과가 옳은 것은?

① $(+2.3)+\left(+\frac{2}{3}\right)+\left(-\frac{16}{5}\right)=-\frac{3}{10}$

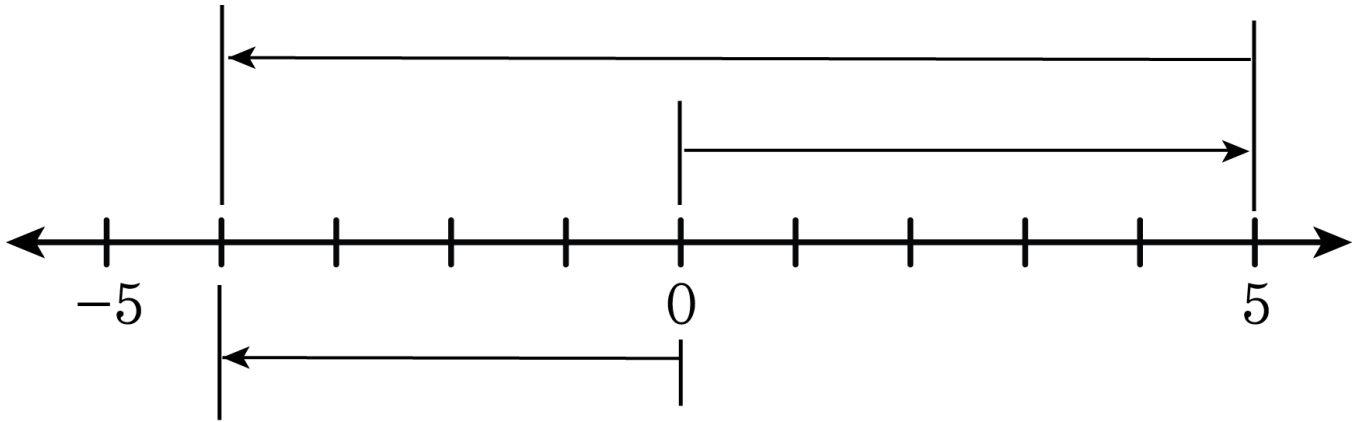
② $(-1.1)+(+3.5)+\left(-\frac{7}{2}\right)=-5.9$

③ $(+2.4)+\left(-\frac{5}{3}\right)+(+1.1)=+\frac{11}{6}$

④ $(-1.8)+\left(-\frac{13}{10}\right)+\left(-\frac{1}{2}\right)=-1.8$

⑤ $\left(+\frac{3}{4}\right)+\left(-\frac{7}{5}\right)+\left(-\frac{3}{2}\right)=-2.1$

27. 다음 수직선이 나타내는 뺄셈식으로 옳은 것은?



① $(+5)+(-8)$ ② $(+5)-(+9)$ ③ $(+5)-(+9)$

④ $(-5)+(+9)$ ⑤ $(-5)+(+9)$

28. 5 보다 -2 가 큰 수를 a , $\frac{1}{3}$ 보다 $\frac{1}{2}$ 이 작은 수를 b라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하면?

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

29. 다음 중 계산 결과 중 0 에 가장 먼 것은?

① $2^2 - 1 \times 3^2$

② $(-12) \div (-2)^2 - (-2)$

③ $(-5)^2 \times 2^2 + (-10)$

④ $5^2 - (-2)^3 + 3^2$

⑤ $75 \div (-5)^2 \times 2^2$

30. 다음 계산 과정에서 ( ) 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣어라.

$$
\begin{aligned}
&100+48-\left[\left\{(-3^2\times 2^2)+2^3\div(-4)\right\}+21\div(-7)\right]\\
&=100+48-\left[\left\{(\ \text{㉠}\ )+2^3\div(-4)\right\}+21\div(-7)\right]\\
&=100+48-\left[\left\{(\ \text{㉠}\ )+(\ \text{㉡}\ )\right\}+21\div(-7)\right]\\
&=100+48-\left[(\ \text{㉢}\ )+(\ \text{㉣}\ )\right]\\
&=100+48-(\ \text{㉤}\ )\\
&=(\ \text{㉥}\ )
\end{aligned}
$$

답 : ㉠ _____

답 : ㉡ _____

답 : ㉢ _____

답 : ㉣ _____

답 : ㉤ _____

답 : ㉥ _____

31. $a > 0$, $b < 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수가 되는 것은?(정답 2 개)

① $a + b$ ② $a - b$ ③ $a \times b$

④ $(-a) \times b$ ⑤ $-b^2$

32. 시계의 긴 바늘과 짧은 바늘이 3 시와 4 시 사이에서 일직선이 되는 시각은?

① 3 시 $49\frac{1}{11}$ 분 ② 3 시 $49\frac{2}{11}$ 분 ③ 3 시 $49\frac{3}{11}$ 분

④ 3 시 $49\frac{4}{11}$ 분 ⑤ 3 시 $49\frac{5}{11}$ 분

33. 세 점 $\mathrm{A}(-2,-1), \mathrm{B}(3,-1), \mathrm{C}(5,3)$에 대하여 $\overline{\mathrm{AB}}, \overline{\mathrm{BC}}$를 두 변으로 하는 평행사변형 ABCD에서 점 D의 x, y좌표의 합을 구하면?

① -3 ② -1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 8

34. 서로 맞물려 있는 두 톱니바퀴 A와 B가 있다. A의 톱니의 수는 120개, B의 톱니의 수는 30개이고 A가 x바퀴 회전하는 동안 B가 y바퀴 회전한다고 한다. x와 y의 관계식을 구하고, B가 8회전할 때, A는 몇 바퀴 회전하는지 구하면?

① $y = 2x$, 1바퀴 ② $y = 3x$, 2바퀴 ③ $y = 4x$, 2바퀴

④ $y = 5x$, 3바퀴 ⑤ $y = 6x$, 3바퀴

35. 수학 문제를 하루에 10개씩 5일간 풀기로 하였다. x일 동안 하루에 푼 문제의 수를 y개라 할 때, x와 y사이의 관계를 그래프로 나타내면 몇 사분면 위에 나타내어 지는가?

① 제1사분면 ② 제2사분면 ③ 제3사분면

④ 제4사분면 ⑤ 제1, 3사분면

36. 24, 32 의 최대공약수는?

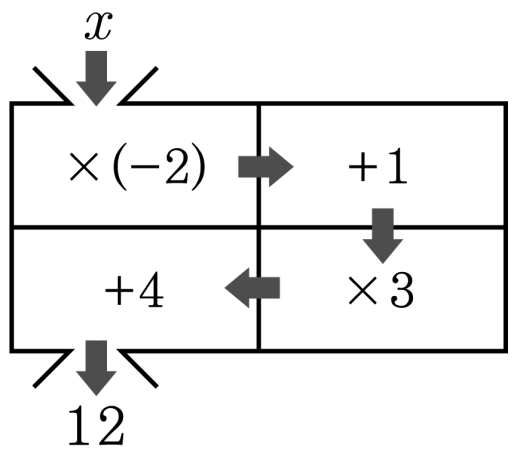
① 2^2 ② 3^2 ③ 2^3

④ $2^2 \times 3$ ⑤ 2×3

37. $A=(k+1)x^2+x-3$, $B=x^2+3x$ 에 대하여 $A-B$ 를 간단히 하였더니 x 에 관한 일차식이 되었다. 이 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

답 : $k=$ _____

38. 다음과 같이 어떤 수 x 가 각 방으로 들어가 주어진 연산을 했더니 마지막 방을 나올 때의 값이 12 가 되었다. 이때, x 의 값을 구하여라.



답: $x =$ _____

39. x 에 관한 일차방정식 $2(2-3x)=a(2x-3)$ 의 해가 $x=4$ 일 때, x 에 관한 일차방정식 $7x-(9+ax)=4(x-11)$ 의 해를 구하여라.

답: _____

40. 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자 백의 자리 숫자가 차례대로 연속한 세 자연수 일 때, 큰 수는 작은 수의 2 배보다 36 작다. 작은 수를 구하여라.

답: _____

41. 길이가 120 km 인 고속도로를 시속 80 km 로 달리다가 차량이 증가하여 어느 지점부터는 시속 60 km 로 달려서 고속도로를 빠져 나오는 데 총 1 시간 40 분이 걸렸다. 이 때, 시속 60 km 로 달린 시간을 구하여라.

답: _____ 분

42. A, B 두 사람이 각각 시속 4 km, 5 km 로 호수 주위를 걷는다. 두 사람이 같은 곳에서 출발하여 같은 방향으로 걸었을 때와 반대 방향으로 걸었을 때, 만난 때까지 걸린 시간의 차가 40 분이라면 호수 주위의 길은 몇 km 인지 구하여라.

답: _____ km

43. 점 $\mathrm{A}\,(a,\ b)$ 를 y축에 대하여 대칭이동시킨 점과 점 $\mathrm{B}\left(2+a,\ \dfrac{b}{2}-3\right)$ 을 x축에 대하여 대칭이동시킨 점이 같을 때, ab 의 값을 구하여라.

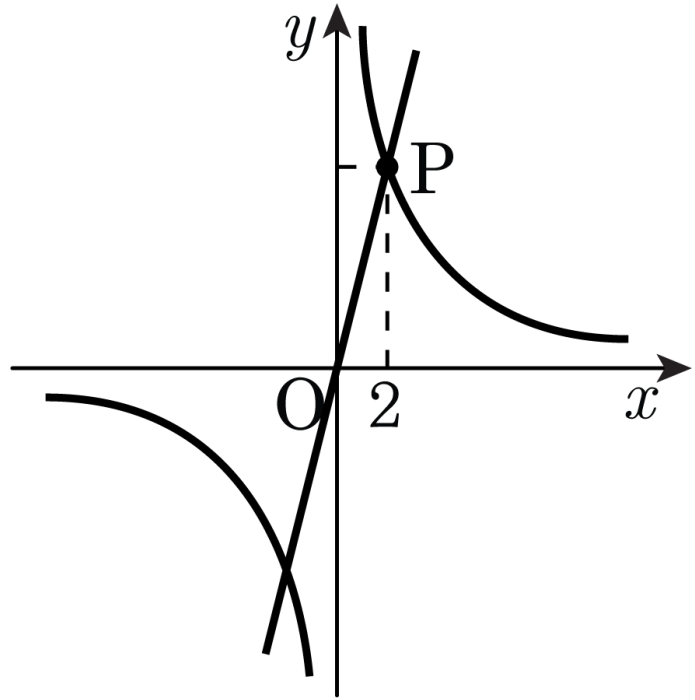
답: _____

44. 다음 조건을 만족하는 그래프가 있다고 할 때, mn의 값을 구하여라.

㉠ 두 점 $(4,\ n), (m,\ 6)$을 지난다.
㉡ 원점을 지나는 직선이다.

답: $mn =$ _____

45. 다음 그림은 $y = 4x, y = \frac{a}{x}$ 의 그래프이다. 점 P 의 x 좌표가 2 일 때, a 의 값은?



① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

46. 자연수 a 의 약수의 개수를 $f(a)$ 로 나타낼 때 $f(420)\times f(a)=144$ 인 자연수 a 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

답: ____________

47. 서로 다른 두 자연수 a, b 의 최소공배수는 60 이고, $9a - b = 6$ 일 때, 두 수의 최대공약수를 구하여라.

답: _____

48. $x - \dfrac{1}{1 - \dfrac{1}{1 - \dfrac{1}{x}}}$ 을 간단히 한 후 x 의 계수를 구하여라.

답: _____

49. 다음 중 식 $4(x+1)=2x+7$ 에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 등식이다.

② x 에 관한 일차방정식이다.

③ 좌변은 $4(x+1)$ 이다.

④ $x=2$ 일 때, 참이 된다.

⑤ $4x+4=2x+7$ 과 같은 식이다.

50. 갑과 을이 100 m 떨어진 지점에서 마주 보고 동시에 달리기 시작했다. 병은 갑과 같은 곳에서 출발하여 을을 만나면 갑에게 돌아가고, 다시 갑을 만나면 을에게 돌아가기를 반복하여, 갑과 을이 만나면 멈춘다. 갑, 을, 병은 각각 3 m/s, 2 m/s, 6 m/s의 일정한 속도로 달렸을 때, 병이 달린 거리를 구하여라.

답: _____ m