1. 다음 보기 중 합성수인 것을 골라라.

보기

㉠ 1 ㉡ 17 ㉢ 31 ㉣ 37 ㉤ 64

답: _____

2. 다음 계산과정에서 결합법칙이 적용된 것은 어디인가?

$$(-7)+(+2)+(-1)$$
$$=(+2)+(-7)+(-1) \quad \text{①}$$
$$=(+2)+\{(-7)+(-1)\} \quad \text{②}$$
$$=(+2)+\{-(7+1)\} \quad \text{③}$$
$$=(+2)+(-8) \quad \text{④}$$
$$=-(8-2)=-6 \quad \text{⑤}$$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

3. 다음에서 그 결과가 다른 하나는?

① 3 보다 –5 만큼 큰 수

② –6 보다 4 만큼 큰 수

③ 0 보다 2 만큼 작은 수

④ 9 보다 –6 만큼 큰 수

⑤ –3 보다 –1 만큼 작은 수

4. 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 $b-a$

5. 세 자연수 A, 63, 105 의 최대공약수가 21 일 때, 다음 중 A 가 될 수 있는 것은?

① 20 ② 24 ③ 44 ④ 64 ⑤ 84

6. 세 자연수 $A = 14 \times a$, $B = 21 \times a$, $C = 28 \times a$ 의 최대공약수가 35 일 때, 최소공배수를 구하면?

① 84 ② 168 ③ 252 ④ 420 ⑤ 840

7. 다음 계산이 옳게 된 것은?

① $(-4)-(+3)=1$

② $(+1)-(+2)=3$

③ $(-2)-(-1)=-3$

④ $(-2)-(-5)=-7$

⑤ $(-8)-(+4)=-12$

8. 다음을 계산하면?

$$2-\left[\left\{\left(-\frac{3}{2}\right)^2-8\div\frac{4}{3}\right\}-(-5)\right]$$

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

9. 두 정수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0$, $a < b$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a > 0$ ② $b < 0$ ③ $a \div b > 0$

④ $-a \times b > 0$ ⑤ $a \times (-b) < 0$

10. 두 방정식 $\frac{3-x}{4} = \frac{x+1}{3} - 2$, $ax + \frac{15}{7} = 3x - 2$의 해가 같을 때, a의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

11. "일정 온도에서 압력은 부피에 반비례한다."라는 『보일의 법칙』이 있다. 압력을 x, 부피를 y라고 할 때, 다음 표의 빈 칸에 들어갈 숫자를 차례로 쓴 것은?

x	1	2	3	4
y	12		4	

① 3 , 6 ② 6 , 3 ③ 9 , 2 ④ 24 , 2 ⑤ 2 , 24

12. $5-2\left\{\frac{5x-7}{4}-\frac{1}{2}(3x-5)\right\}+2y-2\left(-3y+\frac{1}{2}\right)=ax+by+c$ 일 때, $a+b-c$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

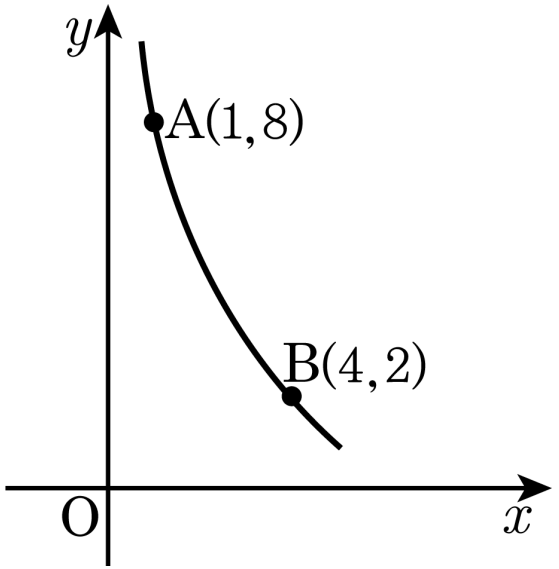
13. 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형이 있다. 이 정사각형의 가로의 길이를 3cm 늘이고, 세로의 길이를 $x$cm 만큼 늘여서 만든 직사각형의 넓이가 처음 정사각형의 넓이의 2배가 되었다 x 의 값을 구하여라.

답: _____ cm

14. 좌표평면 위의 세 점 $\mathrm{A}(3,5), \mathrm{B}(-3,1), \mathrm{C}(0,-1)$로 둘러싸인 $\triangle \mathrm{ABC}$의 넓이는?

① 12 ② 9 ③ 8 ④ 6 ⑤ 3

15. 다음 $y=\frac{8}{x}$ 그래프 위에 두 점 A, B가 다음과 같을 때, $y=ax$가 두 점 A, B 사이에서 만나기 위한 정수 a값의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.



답: _____

16. 200 L들이 물통에 2분에 x L씩 물을 부어 물통을 가득 채울 때, 걸리는 시간이 y분 이라고 한다. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 이 그래프는 한 쌍의 곡선이다.

② x와 y의 관계식은 $y = \dfrac{400}{x}$ 이다.

③ 이 그래프는 제 1사분면만 지난다.

④ y는 x에 정비례한다.

⑤ $x = 4$ 일 때 $y = 50$이다.

17. a가 자연수일 때, $f(a)$ 는 a 의 약수의 개수를 나타낸다고 정의한다. x는 1 이상 100 이하이고, $f(x) = 3$ 일 때, x의 개수를 구하여라.

답: ________ 개

18. 유리수 a, b 에 대하여 연산 $\diamond$ 을 $a \diamond b = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} - \frac{1}{ab}$ 로 정의 할 때,

$\frac{1.4 \diamond 0.8}{(0.25 \diamond 0.6) \diamond 0.25}$ 을 구하여라.

답:

19. x 에 대한 방정식 $\frac{4}{3}x - \frac{2}{3}(x+a) = -4$ 의 해가 음의 정수가 되도록 하는 자연수 a 의 값의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

20. 현대 중학교 1 학년 학생의 남, 녀의 비는 6 : 4 이고 25 번 문제를 맞춘 남녀의 비는 5 : 2 , 못 맞춘 남, 녀의 비는 4 : 5 이었다. 못 맞춘 학생의 수가 324 명일 때, 문제를 맞춘 남학생의 수는?

① 275 명 ② 285 명 ③ 295 명

④ 305 명 ⑤ 315 명