1. 다음 <보기> 중 소인수분해가 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $52 = 13 \times 5$

㉡ $20 = 2^2 \times 5$

㉢ $80 = 2^4 \times 5$

㉣ $120 = 2^3 \times 3 \times 5$

㉤ $84 = 2^2 \times 3^3$

① ㉠,㉤ ② ㉡,㉣ ③ ㉡,㉣

④ ㉣,㉤ ⑤ ㉠,㉢,㉣

2. 두 자연수의 최소공배수가 72 일 때, 두 수의 공배수 중 200 보다 작은 수를 모두 고르면?(정답 2개)

① 36 ② 72 ③ 104 ④ 144 ⑤ 180

3. 두 수 a, b 에서 $[a,\ b] = (a,\ b$ 중 절댓값이 큰 수$)$로 나타내기로 하자. 예를 들어, $[-4,\ 7] = 7$ 이다. 이 때, $[-6, [-4, 8]]$ 의 값을 구하여라.

답: _____

4. $-2 < x < 4$인 정수 x의 개수는?

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

5. 다음 □ 안에 알맞은 수를 구하여라.

$$\left(-\frac{4}{5}\right)-\square=-2$$

① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ 1 ④ $\frac{5}{4}$ ⑤ $\frac{6}{5}$

6. $x = -3$, $y = 2$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값은?

① -13 ② -8 ③ -4 ④ 1 ⑤ 5

7. 운동장을 한 바퀴 도는데 A 는 42 초 걸리고, B 는 36 초가 걸린다고 한다. A 와 B 가 같은 지점에서 같은 방향으로 출발해서 A 가 a 바퀴, B 가 b 바퀴 돈 후에, 처음 출발한 곳에서 다시 만났다. $a \times b$ 의 값은 얼마인지 구하여라.

답: _____

8. $\dfrac{\dfrac{(-2)^2}{4}}{1-\dfrac{1}{3^2}}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

9. 다음 보기에 이용된 등식의 성질을 모두 고르면?

보기

$$\frac{5}{2}x-2=x+1 \ \rightarrow \frac{5}{2}x=x+3 \ \rightarrow \frac{3}{2}x=3 \ \rightarrow \ x=2$$

① $a=b$ 이면 $a+c=b+c$

② $a=b$ 이면 $a-c=b-c$

③ $a=b$ 이면 $ac=bc$ (단, c 는 정수)

④ $a=b$ 이면 $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$ (단, $c\neq 0$ 정수)

⑤ $a=b$ 이면 $a+c=b-c$

10. 다음 중 일차방정식이 아닌 것은?

① $x+6=2x-7+x$ ② $4(x+3)=12$

③ $x^2-2(x+1)=1-x$ ④ $x-1=-x+1$

⑤ $x(x-5)=10x+x^2+1$

11. 연속한 세 홀수의 합이 255 일 때, 가운데 수의 각 자리 숫자의 합은?

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

12. 학생들이 스승의 날 선물을 사려고 한다. 한 학생이 2000 원씩 내면 4000 원이 모자라고 2200 원씩 내면 2800 원이 남는다. 학생 수를 x 라 할 때, 방정식을 바르게 세운 것은?

① $2000x - 4000 = 2200x - 2800$

② $2000x + 4000 = 2200x - 2800$

③ $2000x + 4000 = 2200x + 2800$

④ $2000x - 4000 = 2200x + 2800$

⑤ $2200x - 2000x = 4000 - 2800$

13. 설탕물 A 의 농도는 설탕물 B 의 농도보다 3 배가 높고, A 를 200 g, B 를 300 g 섞으면 3.6 % 의 설탕물이 된다. A 의 농도를 구하여라.

답: _____ %

14. 함수 $y = f(x)$ 에서 $f(x) = -2x + 1$ 일 때, $f(-1) + f(1)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

15. $n = 4p^2q^3$ 일 때, n 의 약수의 개수를 구하여라. (단, $p \neq q \neq 2$ 인 소수)

답: _____ 개

16. 네 수 14, 42, 56, A 의 최소공배수가 336 일 때, A 의 최댓값을 구하여라.

답: _____

17. 함수 $f(x) = 4x$에서 x가 $1 \le x \le 5$일 때, 함수 $f(x)$의 함숫값은?

① $1 \le y \le 10$　② $2 \le y \le 20$　③ $3 \le y \le 20$

④ $4 \le y \le 20$　⑤ $5 \le y \le 10$

18. 좌표평면 위에 세 점 $\mathrm{A}, \mathrm{B}, \mathrm{C}$가 있다. $\mathrm{A}(a-2, 1)$과 $\mathrm{B}(3, 2-b)$는 원점에 대하여 서로 대칭이고, $\mathrm{C}(4, c+1)$은 x축 위의 점이다. $a+b-c$의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

19. 방정식 $0.3(x-4)=0.4x-1$과 $ax+3=2x-7$의 해가 같을 때, a의 값은?

① -14 ② -7 ③ -2 ④ 7 ⑤ 14

20. A가 a, b이고, B가 $1, 2$일 때, A에서 B로의 함수의 갯수는?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개