1. 다음 설명 중에서 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

① 합성수는 약수의 개수가 3 개이다.

② 짝수인 소수가 있다.

③ 1 은 소수도 합성수도 아니다.

④ 2 의 배수는 모두 합성수이다.

⑤ 소수는 모두 홀수이다.

2. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 가장 작은 소수는 2 이다.

② 100 과 243 는 서로소이다.

③ 두 자연수가 서로소이면 두 자연수는 소수이다.

④ 두 자연수가 서로소가 아니면 두 자연수는 소수가 아니다.

⑤ 10 보다 작은 자연수 중에서 소수는 4 개이다.

3. 소인수분해를 이용하여 27 과 45 의 최대공약수를 구하면?

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

4. 6 의 배수이면서 동시에 9 의 배수가 되는 수는 k 의 배수라고 할 때, k 의 값을 구하여라.

답: _____

5. a의 값이 $-3,\ -2,\ -1,\ 0,\ 1,\ 2,\ 3$이고, b의 값이 $-5 \le x \le 5$인 정수 일 때, a, b의 모든 값 중 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점 중에서 양의 정수를 구하여라.

답: _____

6. 점 A 는 수직선의 원점에서 오른쪽으로 3 칸 움직이고 다시 왼쪽으로 4 칸 움직였더니 a 에 위치하였다. a 의 값과 올바른 덧셈식은?

① $a = 1,\ (+3) + (-4)$
② $a = 1,\ (-3) + (+4)$
③ $a = -1,\ (-3) + 4$
④ $a = -1,\ (+3) + (-4)$
⑤ $a = 0,\ (+3) + (-4)$

7. 다음 중 덧셈의 교환법칙을 바르게 사용한 것은?

① $A + (-B) = B + (-A)$ ② $-A + B = -(A - B)$

③ $A + (-B) = (-B) + A$ ④ $-A - B = -A + (-B)$

⑤ $-A + B = -B + A$

8. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

① $-2+4-7$ ② $7+8-12$ ③ $4-6+7$
④ $-3+7-8$ ⑤ $-6+11-3$

9. x 가 -1 보다 -3 만큼 작은 정수이다. x, $-x$, -3 의 대소 관계를 바르게 표현한 것은?

① $x < -x < -3$ ② $-3 < x < -x$ ③ $x < -3 < -x$

④ $-x < -3 < x$ ⑤ $-3 < -x < x$

10. 다음 식의 계산 순서를 차례대로 써라.

$$\frac{1}{2}\times\{7-(6+2)\div(-2)\}-2$$

㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

11. 다음 중 기호 $\times, \div$ 를 생략하여 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $x \times 2 = x2$

② $a \div b = \frac{b}{a}$

③ $a \times (-1) \times b = -1ab$

④ $2 \times x \times (-3) \times y = -6xy$

⑤ $a \div \frac{1}{5} = \frac{a}{5}$

12. 다항식 $-9x+5y-1$ 에서 항의 개수는 a 개이고, 상수항은 b , x 의 계수는 c 이다. 이 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b+c=$ _____

13. 다음 중 동류항끼리 짝지어진 것은?

① $-a, -z$ ② $2x, x^2$ ③ x^3, x^3y^3
④ $2x, -5x$ ⑤ $7, a$

14. '어떤 정수 x 에서 3 을 뺀 수의 5 배는 그 정수의 4 배보다 3 이 크다.' 를 등식으로 옳게 나타낸 것은?

① $5(x-3)=4x-3$
② $5(x-3)=4x+3$
③ $5x-3=4x-3$
④ $5x-3>4x-3$
⑤ $5(x-3)>4x+3$

15. 다음 중 방정식인 것을 모두 고르면?

㉠ $2x+3=x+3$	㉡ $3(x-3)=-3x-3$
㉢ $\frac{x}{3}+2$	㉣ $4x+2=3x+2+x$
㉤ $x+x^2=x^2-2x$	

① ㉠　② ㉠, ㉡　③ ㉠, ㉤
④ ㉠, ㉢　⑤ ㉠, ㉡, ㉤

16. 다음 중 일차방정식이 <u>아닌</u> 것을 모두 고르면?

① $3x-2=5x+8$

② $-4x+9=9-4x$

③ $2x^2-7=x(2x-3)$

④ $x^2+5x+6=x^2+1$

⑤ $x(2+x)=2(x+1)$

17. 130 을 나누어 몫이 7 이고 나머지가 4 인 수는?

① 15 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 19

18. 다음<보기> 중 소인수분해를 올바르게 한 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $45 = 3^2 \times 5$　　㉡ $28 = 2^2 \times 7$

㉢ $150 = 2 \times 3^2 \times 7$　　㉣ $512 = 2^9$

㉤ $72 = 2^2 \times 3^3$　　㉥ $96 = 2^5 \times 3$

① ㉠,㉡,㉢,㉣　② ㉡,㉢,㉤,㉥　③ ㉠,㉡,㉣,㉥

④ ㉡,㉣,㉤,㉥　⑤ ㉠,㉢,㉣,㉥

19. 자연수 a, b 에 대하여 $2^2 \times 5 \times a = b^2$ 을 만족하는 b의 최솟값을 구하여라.

답: _____

20. $3^a \times 5^b$ 이 $3^3 \times 5$를 약수로 가질 때, 두 자연수 a, b 의 최솟값의 합을 구하여라.

답: _____

21. $2^2 \times \square$ 는 약수의 개수가 12 개인 자연수이다. 다음 중 $\square$ 안에 알맞은 수 중 가장 작은 자연수는?

① 4 ② 8 ③ 15 ④ 30 ⑤ 32

22. 주영이는 6 일에 한 번씩 수영장에 가고 선화는 4 일에 한 번씩 수영장에 간다고 한다. 두 사람이 올해 1 월 12 일에 수영장에서 처음 만났다면 올 해 몇 번 더 만날 수 있는지 구하여라.

답: _____ 번

23. 두 자연수의 최대공약수가 7 이고, 곱이 420 일 때, 이 두 수의 최소공배수를 구하면?

① 42 ② 49 ③ 56 ④ 60 ⑤ 63

24. $\frac{28}{5}$ 과 $\frac{35}{8}$ 의 어느 것에 곱하여도 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 수는?

① $\frac{32}{7}$ ② $\frac{36}{7}$ ③ $\frac{40}{7}$ ④ $\frac{41}{7}$ ⑤ $\frac{43}{7}$

25. 다음 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 왼쪽에서 세 번째에 있는 수의 기호를 써라.

㉠ -11	㉡ $+14$	㉢ $-\frac{26}{2}$	㉣ 13	㉤ -15

답: _____

26. x가 $2 < x \leq 7$인 정수인 모듬을 A라 하고, x가 $-3 \leq x < 5$인 정수인 모듬을 B라 할 때, A와 B의 공통인 수들의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

27. $\square - \left(-\frac{1}{5}\right) = 1.2$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 구하여라.

답: _____

28. 0.5 의 역수를 a 라고 하고, -4 의 역수를 b 라고 할 때, $a-b$ 의 값은?

① $\frac{9}{4}$ ② $\frac{7}{4}$ ③ -2 ④ $-\frac{7}{2}$ ⑤ $\frac{9}{2}$

29. 분배법칙을 이용하여 다음 계산을 하여라.
$5.34 \times (-3) + 5.34 \times (-7)$

답: _____

30. 시속 3 km로 x시간 동안 걸은 거리를 문자를 사용한 식으로 나타내어라.

답: _____ km

31. $a = -3$ 일 때, 다음 식의 값 중 <u>다른</u> 것은?

㉠ a^2	㉡ $(-a)^2$	㉢ $-a^2$
㉣ $3-2a$	㉤ $-\frac{a}{3}+8$	

답: _____

32. 기온이 a °C 일 때, 공기 중에서 소리가 전달되는 속력은 초속 $(331 + 0.6a)$ m 라고 한다. 기온이 -6 °C 일 때, 소리의 속력은?

① 초속 303.6 m ② 초속 325 m ③ 초속 327.4 m
④ 초속 328.4 m ⑤ 초속 331.6 m

33. 다음 계산 중 옳은 것은?

① $(-2x) \times 4 = 2x$

② $3x + 2x = 10x$

③ $3x - 6x = -3x^2$

④ $(2x - 6) \div (-2) = -x + 3$

⑤ $(3x - 5) \times (-4) = -12x - 20$

34. 다항식 $2(6a-3)-3(3a+1)$ 을 간단히 했을 때, a 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

답: _____

35. 다음 보기 중 이항을 바르게 한 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $4x+5=9 \rightarrow 4x=9+5$

㉡ $5x+2=6x \rightarrow 5x-6x=-2$

㉢ $3x+5=6x-8 \rightarrow 3x-6x=-8-5$

㉣ $-2x+3=3x-2 \rightarrow -2x-3x=-2+3$

㉤ $x-1=-x+3 \rightarrow x+x=3-1$

① ㉠, ㉡　② ㉠, ㉢　③ ㉡, ㉢
④ ㉡, ㉢, ㉤　⑤ ㉢, ㉣, ㉤

36. 방정식 $-\frac{x}{2}+1=x-\frac{3}{4}$ 의 해를 a , $\frac{2-x}{7}=\frac{x+3}{3}$ 의 해를 b라 할 때, $a\times b$의 값을 구하여라.

답: _____

37. 어떤 자연수로 300 을 나누면 12 가 부족하고 200 을 나누면 8 이 부족하고, 100 을 나누면 4 가 부족하다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 것을 구하여라.

답: _____

38. 다음 방정식을 풀어라.

$$\frac{2}{3}x + 0.5\,(x+3) + \frac{1}{6} = \frac{2\,(x-1)}{3} + 0.4$$

답: $x =$ _____

39. 432를 자연수 x 로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 다음 중 x 의 값으로 알맞지 <u>않은</u> 것은?

① 3 ② 6 ③ 12 ④ 27 ⑤ 48

40. $-4\frac{1}{3}$ 보다 작은 수 중에서 가장 큰 정수를 a , $\frac{7}{2}$ 보다 큰 수 중에 가장 작은 정수를 b 라 할 때,$b-a$ 의 값은?

① -9 ② -7 ③ 2 ④ 6 ⑤ 9