1. $3^2 \times 5^3$ 으로 소인수분해되는 자연수의 약수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

2. 어떤 두 자연수의 최소공배수가 34 일 때, 두 자연수의 공배수 중 두 자리 수를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

3. 다음 수들에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

보기

$1.2,\ -5,\ \frac{3}{7},\ 0,\ -0.72,\ -\frac{16}{8},\ 3$

① 음수 : 3 개
② 음의 정수 : 2 개
③ 양의 유리수 : 3 개
④ 유리수 : 7 개
⑤ 정수 : 3 개

4. 다음 설명 중 옳은 것을 골라라.

① 유리수는 $\frac{b}{a}$ 의 꼴로 나타낼 수 있는 수이다. (단, a, b 는 정수)

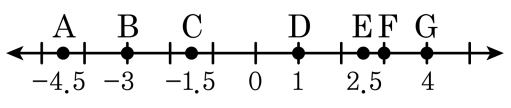
② 정수는 분수의 꼴로 나타낼 수 없으므로 유리수가 아니다.

③ 모든 유리수 a 에 대하여 절댓값이 a 인 수는 $+a$ 와 $-a$ 의 두 개가 존재한다.

④ 0 은 양수도 음수도 아니다.

⑤ 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 이루어져 있다.

5. 다음 수직선 위의 각 점에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 양의 정수에 해당하는 점은 3 개이다.

② 음수에 해당하는 점은 3 개이다.

③ 원점에서 가장 가까운 점은 점 D 이다.

④ 점 A 와 점 B 사이에는 1개의 유리수가 있다.

⑤ 정수가 아닌 유리수는 3 개이다.

6. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $|-2| = 2$ ② $|-3| > |2|$ ③ $|-5| < |2|$

④ $|-1| < |-4|$ ⑤ $0 < |-5|$

7. 7보다 -4만큼 큰 수를 A, -1보다 3만큼 작은 수를 B라 할 때, $B \le |x| \le A$ 를 만족하는 정수 x 의 갯수를 구하여라.

답: _____ 개

8. 다음 중 계산 결과의 절댓값이 가장 큰 것은?

① $(-2)\times(-6)$ ② $(+6)\times(-3)$ ③ $(-18)\div(+6)$
④ $(-30)\div(-6)$ ⑤ $(+20)\div(+5)$

9. $(-2)\times(-3^2)\div 6$ 을 계산한 것을 고르면?

① -2 ② 3 ③ -3 ④ 2 ⑤ -1

10. 다음 계산의 순서를 바르게 나열하여라.

$$(-5)\times\left[\left\{\frac{4}{3}\div\left(\frac{1}{6}-\frac{2}{3}\right)\right\}\right]-\left(\frac{3}{2}\right)^2$$

A B C D E

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

11. 다음 중 일차식인 것은?

① 1 ② $-a^2+1$ ③ $\frac{1}{x}+1$

④ $4-a$ ⑤ $1-x-x^2$

12. 다음 보기 중 $-2x$ 와 같은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $-2 \times x$　　㉡ $-2 + x$

㉢ $(-1) \times 2 \times x$　　㉣ $-1 + 2 + x$

답: _____

답: _____

13. 다음 보기 중 등식인 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ $4x-1=3(x-1)$	㉡ $x+2x^2$
㉢ $3-x=x+1$	㉣ $15-4=11$
㉤ $2x-2y=2-x$	㉥ $-3x+1$
㉦ $x+2<0$	㉧ $4x\geq 0$

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

14. 다음 방정식을 푸는 과정에서 이용된 등식의 성질을 <u>모두</u> 고르면?

$3x-5=x-1 \ \rightarrow \ 3x=x+4 \ \rightarrow \ 2x=4 \ \rightarrow \ x=2$

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 $a+c=b-c$

15. 다음 등식에서 밑줄 친 항을 이항한 것을 고르면?

$2x + \underline{4} = 10\underline{-4x}$

① $2x + 4x = 10 - 4$
② $2x - 4x = 10 + 4$
③ $2x + 4x = 10 + 4$
④ $2x + 4x = -10 - 4$
⑤ $2x - 4x = 10 - 4$

16. $2^a = 64$, $3^b = 81$, $5^3 = c$ 를 만족하는 세 자연수 a, b, c 에 대하여 $c - a - b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

17. <보기>의 수 중에서 합성수를 모두 골라라.

보기
2 4 5 7 9 11 12

답: _____

답: _____

답: _____

18. 다음 수들의 최소공배수를 구하여라.

$$\begin{array}{r|rr} \square & 18 & 54 \\ \hline \square & 9 & 27 \\ \hline \square & \square & 9 \\ \hline & \square & \square \end{array}$$

답: _____

19. 두 자연수 $15 \times x$, $21 \times x$ 의 최소공배수가 210 일 때, x 의 값으로 옳은 것은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

20. $(-1)^{2011} \times (-1)^{2012} \times 1^{2011}$ 을 계산하면?

① 2012 ② -2012 ③ 1
④ -1 ⑤ 2

21. 다음 보기 중 $a \div b \times c$ 와 같은 것은?

보기

㉠ $a \times b \div c$　　㉡ $a \div (b \div c)$

㉢ $a \div b \div c$　　㉣ $a \div (b \times c)$

① ㉠　② ㉡　③ ㉢　④ ㉣　⑤ ㉡, ㉢

22. 물 200 g 에 소금 a g을 넣어 만든 소금물의 농도를 a 를 사용한 식으로 나타내어라.

답: _____ %

23. $x = 2,\ y = -\frac{1}{3}$ 일 때, $3xy - 2x^2$ 의 값을 구하면?

① -10 ② -5 ③ -2 ④ 3 ⑤ 6

24. $-(-4x-3)+4(3x+1)$ 를 계산하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합을 구하면?

① 7 ② 9 ③ 23 ④ 25 ⑤ 27

25. 어떤 식에서 $4x-3$ 을 빼어야 할 것을 더했더니 $x+6$ 이 되었다. 이때, 옳은 답을 구하여라.

답: _____

26. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $a+c=b+c$ 이면 $a=b$ 이다.

② $ac=bc$ 이면 $a=b$ 이다.

③ $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$ 이면 $a=b$ 이다.

④ $a=b$ 이면 $ac=bc$ 이다.

⑤ $a=b$ 이면 $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$ 이다.

27. 다음 중 일차방정식을 모두 고른것은?

㉠ $4x+5=9$	㉡ $x^2+4=5x-1$
㉢ $6x-9=9+6x$	㉣ $x-1=-x+3$
㉤ $3x-7=3(x+2)$	㉥ $5x+2=6x$

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

28. 어떤 수 x 와 15 를 더한 값은 그 수의 5 배보다 5 만큼 더 작다고 할 때, x 를 구하기 위한 식으로 바른 것은?

① $x + 15 = 5x + 5$
② $x + 15 = 5x - 5$
③ $x + 15 = 5(x - 5)$
④ $x + 15 < 5x$
⑤ $15x = 5x - 5$

29. 일의 자리 숫자가 십의 자리 숫자의 2 배인 두 자리 자연수가 있다. 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 것은 처음 수보다 18 만큼 커졌다. 처음 십의 자리 숫자를 x 라 할 때, x 에 관한 식으로 알맞은 것은?

① $12x - 18 = 21x$
② $12x + 18 = 21x$
③ $x + 2x = 18$
④ $10x + x = 20x + x$
⑤ $10x + 20x = 18$

30. A 상품의 원가에 15 %이익을 취하면 A 상품의 정가는 6900 원이 된다. A 상품의 원가는 얼마인지 구하여라.

답: _____ 원

31. 분속 60m 로 걷는 사람과 분속 80m 로 걷는 사람이 둘레의 길이가 700m 인 트랙을 같은 지점에서 출발하여 반대 방향으로 걷고 있다. 두 사람이 출발한지 몇 분 후에 처음 만나는지 구하여라.

답: _____ 분

32. 다음 중 3의 배수가 아닌 것은?

① 129 ② 672 ③ 501 ④ 342 ⑤ 781

33. 두 수 $2^2 \times 3^3 \times 7$, $2^3 \times 3^2 \times 5$ 의 최대공약수를 구하면?

① $2^2 \times 3^2$ ② $2^2 \times 3^3$ ③ $2^3 \times 3^3 \times 5$
④ $2^3 \times 3^3 \times 5$ ⑤ $2^5 \times 3^5 \times 7$

34. 가로의 길이와 세로의 길이, 높이가 각각 8cm, 18cm, 6cm 인 직육면체 모양의 벽돌을 쌓아서 되도록 작은 정육면체를 만들 때, 필요한 벽돌은 몇 개인가?

답: _____ 개

35. 두 자연수의 곱이 768 이고 최소공배수가 96 일 때, 두 수의 최대공약수를 구하여라.

답: _____

36. $-4\frac{1}{3}$ 보다 작은 수 중에서 가장 큰 정수를 a, $\frac{7}{2}$ 보다 큰 수 중에서 가장 작은 정수를 b 라 할 때, $b-a$ 의 값은?

① -9 ② -7 ③ 2 ④ 6 ⑤ 9

37. 다음 중 옳은 것은?

① 정수는 음의 정수와 양의 정수로 나누어진다.

② $0 < b < a$ 인 두 정수 a, b 에 대하여 a 와 b 의 절댓값의 합이 4 인 경우는 $a = 3, b = 1$ 뿐이다.

③ a 의 절댓값과 b 의 절댓값이 같으면 a 와 b 의 차는 0이다.

④ 수직선에서 3 과 -4 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는 -1 이다.

⑤ 절댓값이 가장 작은 정수는 알 수 없다.

38. 서로 다른 세 수 a, b, c 가 다음을 만족할 때, 세 수의 대소 관계를 부등호로 나타내어라.

㉠ $a > 3$, $b > -3$
㉡ $\lvert b \rvert = \lvert -3 \rvert$
㉢ $3 < c < 5$
㉣ 수직선에 나타냈을 때, a 가 c 보다 -3 에 더 가깝다.

답: _____

39. $[x]$는 x 이하의 수 중에서 가장 큰 정수라 하고, $< x >$는 x 이상의 수 중에서 가장 작은 정수라 하자. $\left[-\frac{19}{4}\right]$과 $< -2.6 >$를 수직선에 나타낼 때, 두 수 사이의 거리를 구하여라.

답: _____