1. 24 를 어떤 자연수로 나누면 나누어 떨어진다고 한다. 이때, 어떤 자연수는 모두 몇 개인가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

2. $x = 5^{15} + 1,\ y = 2^{13} + 1$ 일 때 xy는 몇 자리의 수인지 구하여라.

답: _____

3. 216 을 소인수분해하면 $2^a \times b^c$ 이다. 이때, $a+b+c$ 의 값은?

① 7 ② 9 ③ 11 ④ 13 ⑤ 15

4. 252를 소인수분해한 후, 소인수의 합을 바르게 구한 것은?

① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 15

5. $90 \times A = B^2$을 만족하는 가장 작은 자연수 A의 값을 구하여라.

답: _____

6. 24 에 가능한 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱해야 하는 자연수는?

① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 15

7. 다음 중 $2^3 \times 3^3 \times 5^3$ 의 약수가 아닌 것은?

① 5×2^3 ② 80 ③ $2^3 \times 3 \times 5$

④ 125 ⑤ 225

8. 882 의 약수의 개수와 $2\times5^{x}\times7^{2}$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수 x 의 값은 ?

① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

9. $14 \times \square \times 35$ 의 약수의 개수가 36 일 때, $\square$안에 들어갈 가장 작은 자연수를 구하여라.

답: _____

10. 소인수분해를 이용하여 세 수 $12, 36, 40$ 의 최소공배수를 구하여라.

답: _____

11. 두 자연수의 곱이 1280 이고 최소공배수가 160 일 때, 두 수의 최대공약수를 구하면?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

12. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\frac{15}{3}$는 정수 아닌 유리수이다.

② 1은 자연수이면서 유리수이다.

③ 0은 자연수가 아니다.

④ $-\frac{9}{2}$는 자연수가 아니다.

⑤ 0은 정수이면서 유리수이다.

13. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 설명을 골라라.

① 분자와 분모가 모두 정수인 분수(단, 분모 $\neq 0$) 로 나타낼 수 있는 수를 소수라 한다.

② 유리수는 0 을 기준으로 하여 0 보다 큰 수를 양의 유리수, 0 보다 작은 수를 음의 유리수라 한다.

③ 유리수는 정수와 정수가 아닌 유리수로 분류된다.

④ 수직선 위에서 어떤 수를 나타내는 점과 원점 사이의 거리를 그 수의 절댓값이라고 한다.

⑤ 곱해서 1 이 되는 두 수가 있을 때 한 수를 다른 수의 역수 라고 한다.

14. 두 유리수 a 와 b 의 절댓값은 같고 a 는 b 보다 12 만큼 클 때, ab 의 값은?

① -36　② -24　③ -12　④ 12　⑤ 24

15. 원점으로부터 두 점 A, B 에 이르는 거리가 같고 $A - B = 10$ 일 때, 점 B 에 대응하는 수는?

① $+5$ ② -5 ③ -4 ④ $+4$ ⑤ 0

16. $-1 < a < 0,\ b > 1$ 일 때, 다음을 큰 순서대로 쓴 것은?

㉠ 0	㉡ a^2b	㉢ $\dfrac{b}{a}$	㉣ ab

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

④ ㉡, ㉢, ㉠, ㉣ ⑤ ㉢, ㉡, ㉠, ㉣

17. 두 유리수 $\frac{2}{3}$ 와 $\frac{3}{2}$ 사이에 있는 유리수 중 분모가 4 인 기약분수를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

18. 수직선에서 -4과 3에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수를 구하여라.

답: _____

19. $(-4.4)+(-3.6)$ 을 계산하면?

① -8 ② 0 ③ -16 ④ 8 ⑤ -6

20. 다음 표는 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 수를 더해도 그 합은 모두 같다고 할 때, a 에 알맞은 수를 구하면?

	-3	2
a		3
		-2

① -1 ② -3 ③ 5 ④ 4 ⑤ 2

21. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는?

① $\left(-\frac{8}{5}\right)-\left(-\frac{9}{5}\right)$ ② $\left(+\frac{8}{15}\right)+\left(-\frac{1}{3}\right)$

③ $\left(-\frac{3}{15}\right)-\left(-\frac{3}{15}\right)$ ④ $0-\left(-\frac{1}{5}\right)$

⑤ $-2+\frac{11}{5}$

22. 다음 중 계산이 틀린 것은?

① $(-15) \div (+3) = -5$ ② $(-4) \div (-4) = 0$

③ $30 \div (-5) = -6$ ④ $(-8) \div (-1) \div 2 = 4$

⑤ $(-21) \div 3 \div (-7) = 1$

23. 다음을 계산하여라.

$$\left(\frac{4}{3}\right)^2 - 12 \times \left\{-\frac{8}{9} \div \left(-\frac{8}{3}\right) - \frac{1}{4}\right\}$$

답: _____

24. 두 수 a , b 에 대하여 $a-b>0$, $ab<0$ 일 때, 다음 중 부호가 다른 것은?

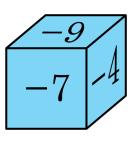
① a^2b^2 ② ab ③ a^3

④ a^2+b^2 ⑤ a^2-b

25. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = -6$,$a \times (b + c) = -20$ 일 때, $a \times c$ 의 값은?

① -14 ② -26 ③ -10 ④ 8 ⑤ 14

26. 다음 그림의 정육면체에서 마주 보는 면에 있는 두 정수의 합은 0이다. 이때, 보이지 않는 세 면에 있는 수의 곱을 A 라 할 때, | A | 의 값은?



① 20 ② 68 ③ 120 ④ 144 ⑤ 252

27. 61 을 나누면 5 가 남고 165 를 나누면 3 이 부족한 수가 아닌 것은?

① 4 ② 7 ③ 14 ④ 28 ⑤ 56

28. 7 로 나누면 나머지가 6, 6 으로 나누면 나머지가 5, 5 로 나누면 나머지가 4, 4 로 나누면 나머지가 3, 3 으로 나누면 나머지가 2가 되는 최소의 자연수에서 각자리 숫자의 합을 구하여라.

답: _____

29. 어떤 분수에 $\frac{20}{9}$, $\frac{25}{12}$ 의 어느 것을 곱하여도 그 결과는 자연수라고 한다. 이를 만족하는 분수 중 가장 작은 분수를 A 라 할 때, $A \times \frac{20}{9}$ 을 구하여라.

답: _____

30. 두 유리수 A, B의 절댓값은 같고, A가 B보다 6만큼 크다고 할 때, A, B의 값을 구하여라.

답: A = _____

답: B = _____

31. 두 정수 a, b를 수직선 위에 나타내면 두 수 사이의 거리는 12 이고 $|a| = 3|b|$ 일 때, 가능한 a, b 의 값 중 가장 큰 a와 가장 작은 b 를 더한 값은 얼마인가?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 10 ⑤ 12

32. 네 유리수 $\frac{1}{3}$, $-\frac{4}{5}$, $\frac{3}{2}$, -6 중에서 서로 다른 두 수를 뽑아 곱한 수 중에서 가장 큰 수를 y, 가장 작은 수를 x라 할 때, $y-x$ 의 값을 구하여라.

답: _____

33. n 이 짝수일 때,
$(-1)^{n-1} \times (-1)^{n-2} \times (-1)^{n-3} \times (-1)^{n-4}$ 의 값을 구하여라. (단,$n \geq 5$)

답: _____