1. 다음 중 81 의 약수는?

① 2 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 9

2. 16의 약수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

3. n 이 자연수일 때, $\frac{18}{n}$ 도 자연수가 된다. 이러한 n 의 값의 합은?

① 20 ② 21 ③ 33 ④ 39 ⑤ 49

4. 자연수 288 의 약수의 개수와 자연수 $4\times3\times7^{a}$ 의 약수의 개수가 같을 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

5. 자연수 864 의 약수의 개수와 $2^2 \times 3 \times 5^n$ 의 약수가 개수가 같을 때, n 의 값을 구하여라.

답: _____

6. 20 의 약수의 개수와 $3^2 \times 7^a$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

7. 시계 A 는 3 시간에 한 번씩 알람이 울리고 시계 B 는 5 시간에 한 번씩 알람이 울린다. 8 월 11 일 오후 7 시에 처음으로 동시에 알람이 울렸다면 20 번째 동시에 알람이 울린 날짜와 시간을 구하여라.

24 답: _____ 월

24 일

답: _____ 시

8. 서울역에서 부산행 열차는 20 분마다. 광주행 열차는 30 분마다 출발한다고 한다. 서울역에서 두 열차가 오전 6 시에 동시에 출발했을 때, 다음에 동시에 출발하는 시각을 구하려고 한다.

(1) 부산행 열차가 출발하는 시각은

→오전 6 시 $20, \square, \square, \square, \square, \square, \square, \cdots$ (분)

(2) 광주행 열차가 출발하는 시각은

→ 오전 6 시 $30, \square, \square, \square, \cdots$ (분)

(3) 20 과 30 의 최소공배수가 $\square$ 이므로 두 버스가 다음으로 동시에 출발하는 시각은 오전$\square$ 시 (분) 이다.

이 때, 동시에 출발하는 시각을 구하여라.

답: _____

9. 우리 반 수학 선생님은 18일에 한 번씩 노트 검사를 하고, 27일에 한 번씩 쪽지 시험을 친다. 오늘 쪽지 시험과 노트 검사를 동시에 했다면, 며칠 후 다시 쪽지 시험과 노트 검사를 동시에 하게 되는가?

① 9일 후 ② 45일 후 ③ 54일 후

④ 124일 후 ⑤ 162일 후

10. 가로의 길이가 6 cm, 세로의 길이가 8 cm, 높이가 12 cm 인 직육면체 모양의 벽돌을 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체 모양을 만들려고 한다. 이때, 정육면체의 한 모서리 길이는?

① 24 cm ② 32 cm ③ 48 cm ④ 50 cm ⑤ 54 cm

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

답: _____ 개

12. 가로와 세로의 길이가 각각 10 cm, 12 cm 이고, 높이가 6 cm 인 직육면체 모양의 나무토막이 여러 개있다. 이것을 일정한 방향을 향하도록 쌓아서 가장 작은 정육면체 모양을 만들려고 한다. 이때, 만들어지는 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

13. 두 유리수 a와 b의 곱셈값은 같고 a는 b보다 6 만큼 클 때, ab의 값을 구하여라.

답:

14. $a < b$ 인 두 정수 a, b 에 대하여 a 와 b 의 절댓값의 합이 5 일 때, 두 정수 $(a,\ b)$ 의 순서쌍은 모두 몇 개인가?

① 5 개　② 7 개　③ 8 개　④ 9 개　⑤ 10 개

15. 두 정수 x, y 에서 x 의 절댓값은 4 이고, y 의 절댓값은 9 일 때 $x+y$ 의 최댓값을 구하여라.

답: _____

16. 다음 식을 계산하는 순서로 옳은 것은?

$$-\frac{3}{4}-16\times\left\{\left(\frac{1}{2}-\frac{2}{3}\right)\right\}\div\frac{4}{3}$$

A B C D

① A – B – C – D ② B – D – A – C ③ B – D – C – A

④ C – B – D – A ⑤ C – D – A – B

17. 다음 중 계산결과가 가장 작은 것을 고르면?

① $(-4)\times\{(-3)+(+2)\}$ ② $(-20)+(+4)\times(-2)$

③ $(-16)\div 4-3$ ④ $-7+1-(-3)$

⑤ $5\times 7-(-3)\times(-2)$

18. $(-3)^2 \times (-2^2) \div \{(-2) \times (-4) + 1\} + 6$ 을 계산하면?

① 10 ② -20 ③ -10 ④ -2 ⑤ 2

19. 32와 56의 공약수의 개수를 a, 56과 42의 공약수의 개수를 b, 32와 42의 공약수의 개수를 c, 32과 56, 42의 공약수의 개수를 d라 할 때, $a+b+c-d$의 값을 구하여라.

답: _____

20. $2^2 \times 3^4,\ 2^2 \times 3^2 \times 5$ 의 공약수의 개수는?

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 12

21. 두 수 $2^2 \times 3, 2 \times 3^3 \times 5$의 최대공약수는?

① 2×3 ② 2×5 ③ 3×5

④ $2^2 \times 3$ ⑤ 2×3^2

22. 다음 중 대소 관계가 옳은 것을 고르면?

① $|-3| < 0$ ② $-11 < -13$

③ $|-16| < |-17|$ ④ $15 > 19$

⑤ $|+21| < |-20|$

23. 다음 중에서 절댓값이 가장 큰 수와 절댓값이 가장 작은 수의 기호를 차례로 쓰면?

보기

㉠ $-\frac{17}{2}$　　㉡ $\frac{17}{4}$　　㉢ -7.8

㉣ 0　　㉤ $+3.5$

① ㉠, ㉡　② ㉠, ㉣　③ ㉢, ㉡　④ ㉢, ㉤　⑤ ㉢, ㉣

24. $\frac{360}{n}$의 값 중 양의 정수의 개수는? (단, n은 0이 아닌 정수)

① 30 ② 29 ③ 26 ④ 14 ⑤ 24

25. 수직선 위에 두 수 사이의 거리가 가장 가까운 것은?

① -2, $+3$　② -2.5, -1　③ $+5$, $+11$

④ -1, 0.1　⑤ $-\frac{3}{2}$, $+\frac{1}{4}$

26. $-1 < a < 0$ 일 때, 다음 수를 큰 순서대로 써라.

$$\frac{1}{a},\ -a,\ a,\ 0,\ -\frac{1}{a},\ a^2$$

① $\frac{1}{a},\ a,\ 0,\ -\frac{1}{a},\ -a,\ a^2$ ② $0,\ \frac{1}{a},\ a,\ -\frac{1}{a},\ -a,\ a^2$

③ $\frac{1}{a},\ -a,\ 0,\ -\frac{1}{a},\ a,\ a^2$ ④ $-\frac{1}{a},\ -a,\ a^2,\ 0,\ a,\ \frac{1}{a}$

⑤ $-\frac{1}{a},\ -a,\ 0,\ a,\ \frac{1}{a},\ a^2$

27. 다음 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 왼쪽에서 두 번째에 있는 수와 오른쪽에서 두 번째에 있는 수의 합을 구하면?

㉠ $+21$	㉡ 12	㉢ -1	㉣ 0	㉤ -5
㉥ $-\frac{14}{7}$				

① -2 ② 0 ③ 2 ④ 5 ⑤ 10

28. $a \times b > 0$ 이고, $|a| = \frac{1}{5}$, $|b| = \frac{7}{10}$ 일 때, $a \div b$ 의 값을 구하여라.

답:

29. 계산 결과가 같은것끼리 짝지어진 것은?

㉠ $(-20) \div (+10)$	㉡ $(-120) \div (-15) \div (+4)$
㉢ $(+40) \div (-20)$	㉣ $(+20) \div (-5) \div (-2)$
㉤ $(-4) \div (+1)$	㉥ $(-8) \div (-2) \div (-2)$

① ㉠, ㉤ ② ㉢, ㉣ ③ ㉡, ㉥

④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉣, ㉤

30. $a+(-3)=13,\ (-16)\div b=-4$ 일 때, $a\div b$ 의 값을 구하면?

① -3 ② 3 ③ -1 ④ -3 ⑤ 4