1. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $12, 30, 72$ 의 최대공약수는 6 이다.

② $18, 32, 84$ 의 최대공약수는 4 이다.

③ $24, 52, 108$ 의 최대공약수는 4 이다.

④ $16, 48, 120$ 의 최대공약수는 8 이다.

⑤ $9, 36, 96$ 의 최대공약수는 3 이다.

2. 다음 중 음수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?(정답 2개)

① 수면 아래 1500m

② 키 110cm

③ 3000 원 지출

④ 해발 1965m

⑤ 영상 25°C

3. 다음 보기에서 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인가?

보기

$\frac{4}{9},\ 0.3,\ +2,\ 0,\ -2,\ +\frac{2}{3},\ \frac{12}{4}$

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

4. 다음 중 옳은 것을 골라라.

① 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 절댓값이 작다.

② 음수는 절댓값이 큰 수가 크다.

③ 양수의 절댓값이 음수의 절댓값보다 크다.

④ 절댓값은 항상 양수이다.

⑤ 음수의 절댓값이 0 의 절댓값보다 크다.

5. 원점으로부터의 거리가 7 인 두 수 사이의 거리는?

① 7 ② 10 ③ 12 ④ 14 ⑤ 15

6. 아래에 있는 각각의 식들의 계산 결과가 같을 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써라.

㉠ $(+3)-(+7)$	㉡ $(-8)+(+4)$
㉢ $(+2)-(\square)$	㉣ $(-6)-(\square)$

답 : _____

답 : _____

7. 8보다 3만큼 작은 수를 a, 5보다 -6만큼 큰 수를 b 라 할 때, $b-a$ 의 값을 구하여라.

답: _____

8. 100 이하의 13 의 배수는 모두 몇 개인지 구하여라.

답: _____ 개

9. 49의 소인수의 개수와 120의 소인수의 개수의 합은?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

10. 다음 중 약수의 개수가 다른 것은?

① 54 ② 24 ③ 40 ④ 56 ⑤ 16

11. 두 수 $2^2 \times 3$, $2^3 \times 7$ 의 최소공배수는?

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

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

12. 200 보다 작은 자연수 중에서 12 와 15 의 공배수를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

13. 다음 보기와 같이 정의할 때 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

$a \star b = a, b$ 중 절댓값이 큰 수

① $3 \star (-2) = 3$

② $4 \star (-7) = -7$

③ $(-5) \star (-6) = -5$

④ $1 \star (-8) = -8$

⑤ $-10 \star 11 = 11$

14. 다음 수들을 수직선 위에 나타내었을 때, 오른쪽에서 네 번째인 수를 구하여라.

㉠ -5	㉡ $-\frac{5}{2}$	㉢ $-\frac{14}{3}$	㉣ -3.4	㉤ $\frac{7}{2}$

답: _____

15. 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

16. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

① $-4+11-7+2$

② $8-9+13-20$

③ $-4+12-7$

④ $-1-3+6-4$

⑤ $8-4-7+2$

17. 10 이하의 자연수 중 약수의 개수가 3개 이상인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

답: _____

18. 다음 중 52 을 소인수분해한 것으로 알맞은 것은?

① 2×3^3 ② $2^3 \times 7$ ③ 2×5^2

④ $2^2 \times 13$ ⑤ $2^2 \times 3 \times 7$

19. $540 \times a = b^2$ 일 때, a 의 값 중 두 번째로 작은 수는? (단, a, b 는 자연수)

① 24 ② 38 ③ 56 ④ 60 ⑤ 72

20. 1200 을 가장 작은 자연수 a 로 나누어 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, $b - a^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

21. $20 \times \square$의 약수의 개수가 18개일 때, $\square$안에 들어갈 가장 작은 자연수는?

① 4 ② 8 ③ 9 ④ 25 ⑤ 49

22. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 서로 다른 두 소수는 서로소이다.

㉡ 두 수가 서로소이면 둘 중 하나는 소수이다.

㉢ 공약수가 1 인 두 자연수는 서로소이다.

㉣ 15 이하의 자연수 중에서 7 과 서로소인 소수는 5 개이다.

답: _____

답: _____

23. 세 자연수 $2^3 \times 3^2 \times 5^2$, $2^3 \times 3^3 \times 5$, $2^4 \times 3^2 \times 7$ 의 공약수가 아닌 것은?

① 1 ② $2^3 \times 3$ ③ 18

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

24. 똑같은 크기의 정사각형 모양의 천을 꿰매어 가로, 세로의 길이가 각각 120cm, 180cm 인 식탁보를 만들려고 한다. 가능한 한 큰 정사각형 조각을 이용해 만들려고 할 때, 정사각형 조각의 한 변의 길이는?

① 12 cm ② 15 cm ③ 30 cm ④ 45 cm ⑤ 60 cm

25. 세 변의 길이가 각각 66 m, 84 m, 78 m 인 삼각형 모양의 목장이 있다. 이 목장의 가장자리를 따라 일정한 간격으로 향나무를 심으려고 한다. 세 모퉁이는 반드시 향나무를 심어야 하며 나무의 개수는 될 수 있는 한 적게 하려고 할 때, 향나무를 최소한 몇 그루를 준비해야 하는지 고르면?

① 6 그루 ② 18 그루 ③ 24 그루

④ 38 그루 ⑤ 41 그루

26. 43 을 어떤 자연수 n 으로 나누면 나머지가 3 이 된다. 또, 49 를 n 으로 나누면 나머지가 1 이 되고 74 를 n 으로 나누면 2 가 남는다. 이러한 자연수 n 을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

27. 100 이하의 자연수 중에서 6과 9의 공배수의 갯수는?

① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 8개

28. 서로 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 A, B의 톱니의 수는 각각 48개, 32개이다. 톱니가 같은 이에서 처음으로 다시 맞물리기 위해 톱니바퀴 A, B가 각 각 회전해야 하는 수를 a, b라 할 때 $a+b$의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

29. 가로의 길이가 18cm , 세로의 길이가 12cm, 높이가 8cm 인 직육면체 모양의 벽돌을 빈틈없이 쌓아서 가장 부피가 작은 정육면체를 만들려고 한다. 필요한 벽돌의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

30. 세 자연수 2, 5, 8 의 어느 것으로 나누어도 1 이 남는 가장 작은 자연수를 구하면?

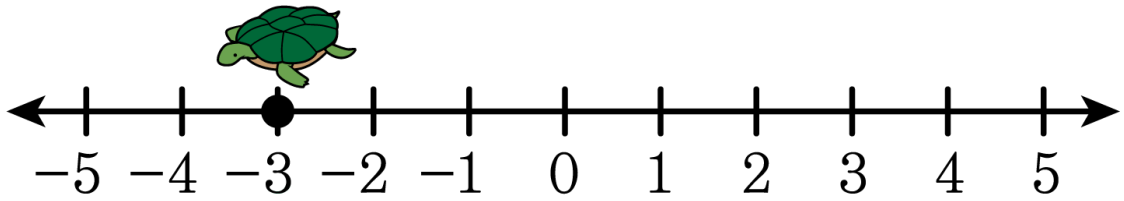
① 2 ② 16 ③ 21 ④ 41 ⑤ 80

31. 세 수 $2^3 \times 3 \times 5$, 24, 60 의 최대공약수와 최소공배수를 각각 구하여라.

답: _____

답: _____

32. 수직선 위에서의 거북이의 위치를 다음과 같이 정수의 덧셈과 뺄셈으로 나타낼 수 있다.



이때, 서쪽에서 동쪽으로 가는 것을 양(+), 동쪽에서 서쪽으로 가는 것을 음(−)이라 한다.
거북이가 현재 −3의 위치에 있고 30분 뒤에는 동쪽으로 +4만큼 가고 1시간 뒤에는 서쪽으로 다시 +3만큼 갈 때, 1시간 뒤의 거북이의 위치를 구하여라.

답: _____

33. 어떤 유리수에서 $-\frac{4}{3}$ 를 빼야 할 것을 잘못하여 더하였더니 계산 결과가 $\frac{7}{12}$ 이 되었다. 바르게 계산한 값은?

① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{5}{4}$ ④ $\frac{11}{4}$ ⑤ $\frac{13}{4}$