1. 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

2. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 구하여라.

$$\left(-\frac{5}{3}\right)+\square-\left(+\frac{2}{6}\right)=+\frac{1}{6}$$

답 : _____

3. 다음을 계산하여라.

$$(+4)\times\left(+\frac{3}{2}\right)\times(-10)\times(+6)\times\left(-\frac{1}{24}\right)$$

답: _____

4. 다음은 골드바흐가 생각해 낸 소수에 관한 추측이다. 골드바흐의 추측을 가장 잘 설명하고 있는 식은?

보기

[골드바흐의 추측]
2 보다 큰 모든 짝수는 두 소수의 합으로 나타낼 수 있다.

① $7 = 3 + 4$

② $12 = 5 + 7$

③ $14 = 5 + 9$

④ $14 = 2 + 5 + 7$

⑤ $17 = 1 + 5 + 11$

5. 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

6. $\frac{360}{n}$ 이 어떤 자연수의 제곱이 되게 하는 자연수 n 은 모두 몇 개인가?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

7. 세 수 250, 360, 960 의 최대공약수는?

① 2^2 ② 2×5 ③ $2^2 \times 5^2$

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

8. $6 \times x$, $8 \times x$, $10 \times x$ 의 최소공배수가 720 이라고 할 때, x 의 값은 얼마인가? (단, x 는 한 자리의 자연수이다.)

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

9. 톱니의 수가 12 개, 20 개, 24 개인 톱니바퀴 A, B, C가 차례로 맞물려 있다. 이때, 세 톱니바퀴가 회전하기 시작하여 다시 처음의 위치로 돌아오려면 A는 최소한 몇 번 회전하는지 구하여라.

답: _____ 번

10. 14 와 20 의 어느 것으로 나누어도 나머지가 7 인 수 중에서 가장 작은 세 자리의 자연수는?

① 145 ② 146 ③ 147 ④ 148 ⑤ 149

11. 100 이하의 자연수 중 5의 배수이거나 7의 배수인 것의 개수는?

① 31 개 ② 32 개 ③ 33 개 ④ 34 개 ⑤ 35 개

12. 두 분수 $\frac{1}{12}$과 $\frac{1}{15}$의 어느 것에 곱해도 자연수가 되는 가장 작은 수는?

① 40 ② 50 ③ 60 ④ 70 ⑤ 80

13. 두 수 a, b 에 대하여 $a * b = a - b + 4$로 정의할 때, A 의 값은?

$$A = \{5 * (-3)\} * 2$$

① 14 ② 15 ③ 16 ④ 17 ⑤ 18

14. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(-3)^2 \times (-1) = -9$

② $-3^2 \times (-1) = 9$

③ $(-2)^2 \times (-3)^2 = -36$

④ $-(-1)^3 \times (-2)^2 = 4$

⑤ $(-1)^{10} \times (-1)^{15} = -1$

15. 다음 식의 계산순서를 차례로 말한 것은?

$$7-[-10+\{(-3)^2+5\times(-2)\}\div 3]$$

㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

① ㉢, ㉤, ㉣, ㉡, ㉠

② ㉢, ㉣, ㉡, ㉠, ㉤

③ ㉢, ㉡, ㉣, ㉤, ㉠

④ ㉢, ㉣, ㉡, ㉤, ㉠

⑤ ㉢, ㉠, ㉣, ㉡, ㉤

16. $3 \times 3.99 + 97 \times 3.99$ 를 계산하면?

① 11.97 ② 387.03 ③ 100

④ 299 ⑤ 399

17. 두 수 $2^3 \times 3 \times 7^2 \times 11$, 60 의 공약수들의 합은?

① 28 ② 35 ③ 48 ④ 51 ⑤ 64

18. 어느 반의 여학생 수는 36 명이고 남학생 수는 45 명이다. 봉사활동을 하기 위해 여학생 a 명과 남학생 b 명씩을 한 조로 나누려고 한다. 이때 되도록 많은 조로 나누어서 나누어진 조의 수를 c 라 할 때, $2a-b+c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

19. 세 자리의 두 정수의 최소공배수가 840 이고 최대공약수가 21 이라고 한다. 이때, 이를 만족하는 두 정수의 합을 구하여라.

답: _____

20. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 음의 정수 중 가장 큰 수는 -1 이다.

② 절댓값이 12 인 수는 $+12$ 이다.

③ 양의 정수는 절댓값과 상관없이 음의 정수보다 크다.

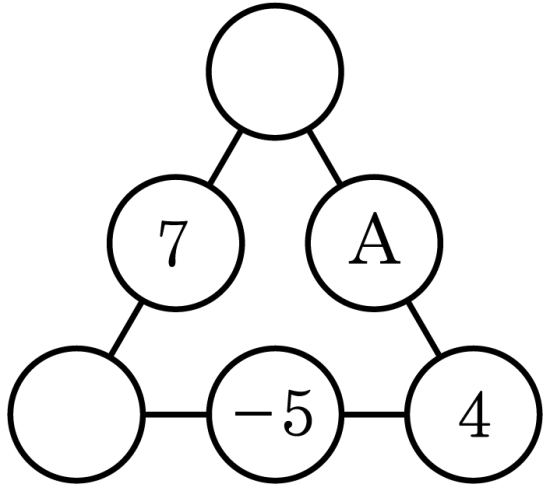
④ 0에 가장 가까운 정수는 $+1$ 뿐이다.

⑤ -2와 $+2$의 사이에는 3 개의 정수가 있다.

21. 두 정수 a, b 에 대하여 $|a| = 6$, $|b| = 7$ 이고 $a \times b < 0$ 일 때, 가능한 $a - b$ 중 가장 작은 것을 써라.

답: _____

22. 다음 그림에서 각 변에 놓인 세 수의 합이 항상 0 이 될 때, A 의 값은?



① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

23. 두 정수 a, b 에 대하여 0보다 8 작은 수를 a , 수직선 위에서 -5와 9를 나타내는 두 점의 한 가운데 있는 점이 나타내는 수를 b 라고 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

답: _____